

BANDIT CORONA II

Omas Makro bekommt Hilfe

Eine Geschichte übers
Impfen



Impressum:**Titel:**

Bandit Corona 2/ Omas Makro bekommt Hilfe/ Eine Geschichte übers Impfen
Waiblingen 2021
1. Version (Stand Februar 2021)

Autorin:

Nina Siegle

Illustrationen:

Nina Siegle und Gabriela Kunze-König

Hrsg.:

Deutsches Rotes Kreuz
Kreisverband Rems-Murr e.V.
Henri-Dunant-Str. 1
71334 Waiblingen
Internet: www.drk-rem-s-murr.de

Alle Rechte vorbehalten

© DRK Kreisverband Rems-Murr e.V.

Die Verbreitung (Keine Änderungen) zu nicht kommerziellen Bildungszwecken ist erlaubt und erwünscht.

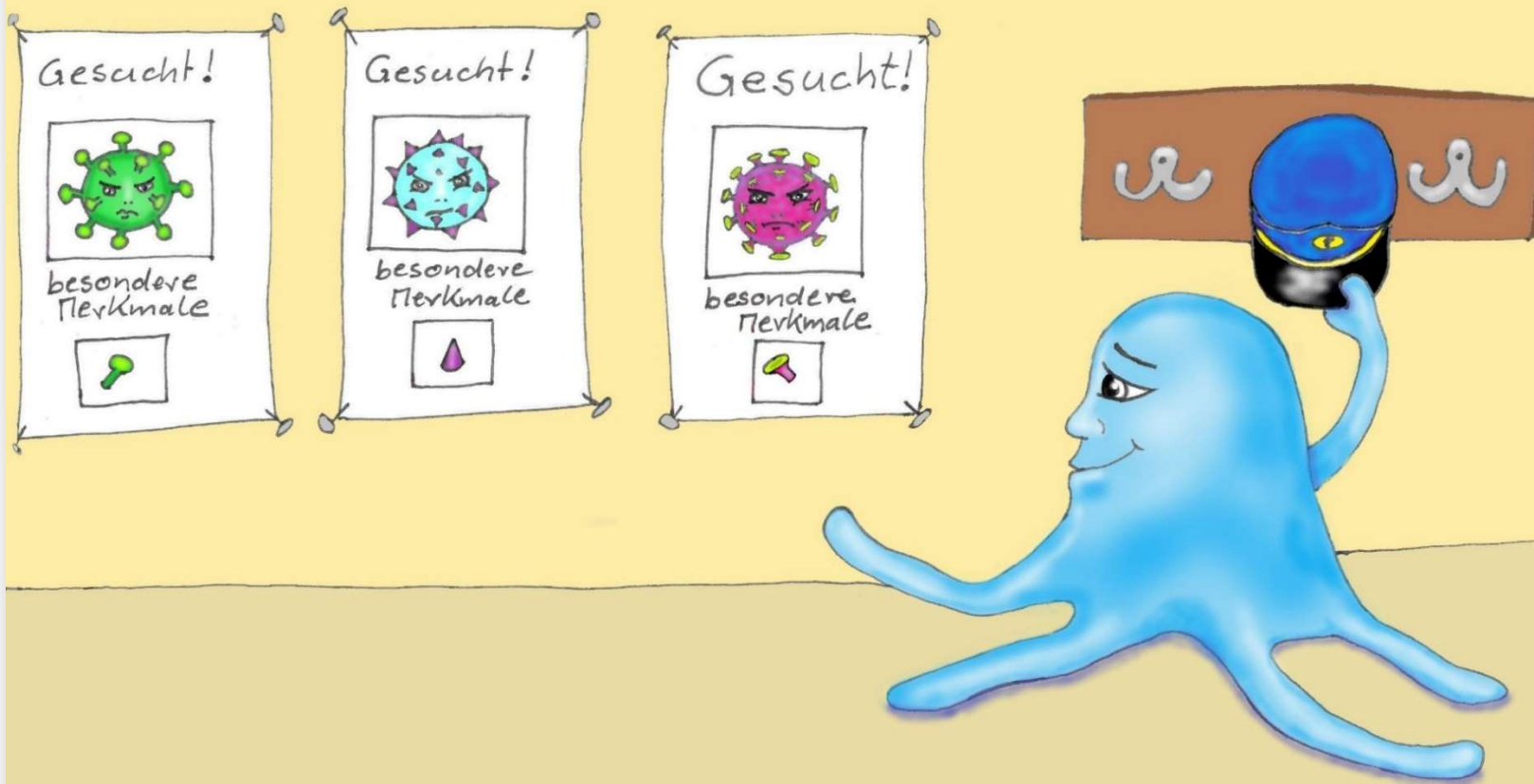


DRK-Kreisverband
Rems-Murr e. V.

BANDIT CORONA II

Omas Makro bekommt Hilfe

Eine Geschichte übers Impfen
(mRNA-Impfstoff)



Makro, der Körperpolizist, kommt gerade von seiner Streife durch Pauls Körper zurück. Seit dem letzten Großeinsatz im Frühling, als er das erste Mal Bandit Corona begegnete, ist es ruhig geworden.

Heute haben ein paar Einheiten der IgG-Antikörperpolizisten Viren in Pauls Hals entdeckt und festgehalten. Makro konnte in aller Ruhe hin kriechen und sie auffressen. Sonst war nichts Besonderes los.

„Schon fast etwas langweilig, diese Ruhe“, denkt sich Makro und hängt seine Polizeimütze an den Haken neben den Verbrecherfotos.

In jeder Polizeiwache gibt es eine Wand, an der Bilder von allen Verbrechern hängen, die schon einmal in Pauls Körper eingedrungen sind. Die Bilder sind ergänzt durch Abbildungen der besonderen Merkmale der Eindringlinge.

Letzten Frühling hatte es Bandit Corona geschafft, in Pauls Hals zu kommen und ihn krank zu machen. Das war ein richtiger Großeinsatz für die Körperpolizei. Aber sie haben es geschafft, und Bandit Corona aus Paul vertrieben. Seitdem hängt ein Bild von Bandit Corona und eines seiner typischen Stacheln im Polizeirevier.

Makro betrachtet stolz die Sammlung der Verbrecher, die er schon bekämpft hat. Solange diese Bilder dort hängen, haben all diese Banditen keine Chance mehr, der Körperpolizei zu entkommen.

Zusätzlich zu den Fahndungsbildern wird für jeden Feind eine Spezialeinheit gegründet, die IgG-Antikörperpolizisten. Sie gehen täglich auf Streife. Jeder von ihnen hat ein Bild von einem Verbrecher und seinen besonderen Merkmalen dabei. Treffen sie auf einen Eindringling mit diesen Merkmalen, halten sie ihn fest, bis ein Makro vorbeikommt und den Feind auffrisst.

Seit letztem Frühling, als Bandit Corona in Pauls Körper eingedrungen war, gibt es auch in Paul eine IgG-Corona- Einheit. Mit ihrer Hilfe kann Makro jedes Corona-Virus ohne große Anstrengung auffressen.

Während Makro eine Kaffeepause in der Polizeiwache in Pauls Körper macht, telefoniert Paul mit seiner Oma. Die beiden haben sich schon lange nicht mehr gesehen.



Früher hat Paul Oma öfter besucht, dann sind sie zusammen am Rhein spazieren gegangen und haben Kieselsteine über das Wasser hüpfen lassen. Seine Oma hat fast immer gewonnen. Einmal hat sie es sogar geschafft, dass ihr Stein 10-mal über das Wasser gesprungen ist.

Im letzten Jahr musste Paul leider ohne Oma üben. Wegen Corona war es zu gefährlich, sie zu besuchen. Sie ist schon älter und hat auch noch einige Erkrankungen. Solange sie jedoch regelmäßig ihre Tabletten nimmt, geht es ihr richtig gut. Doch die Gefahr, dass sie sich mit Bandit Corona ansteckt und ihre Körperpolizei es nicht schaffen würde, ihn zu besiegen, war einfach zu groß.

„Ich vermisse dich, Oma!“

„Ich vermisse dich auch, mein Schnuckelchen.“

Oma nennt Paul immer Schnuckelchen. Das mag er eigentlich nicht so gern, aber wenn es keiner hört, ist es nicht so schlimm.

„Wann kann ich dich denn endlich mal wieder besuchen?“, fragt Paul. „Wann ist denn dieses blöde Virus endlich weg?“

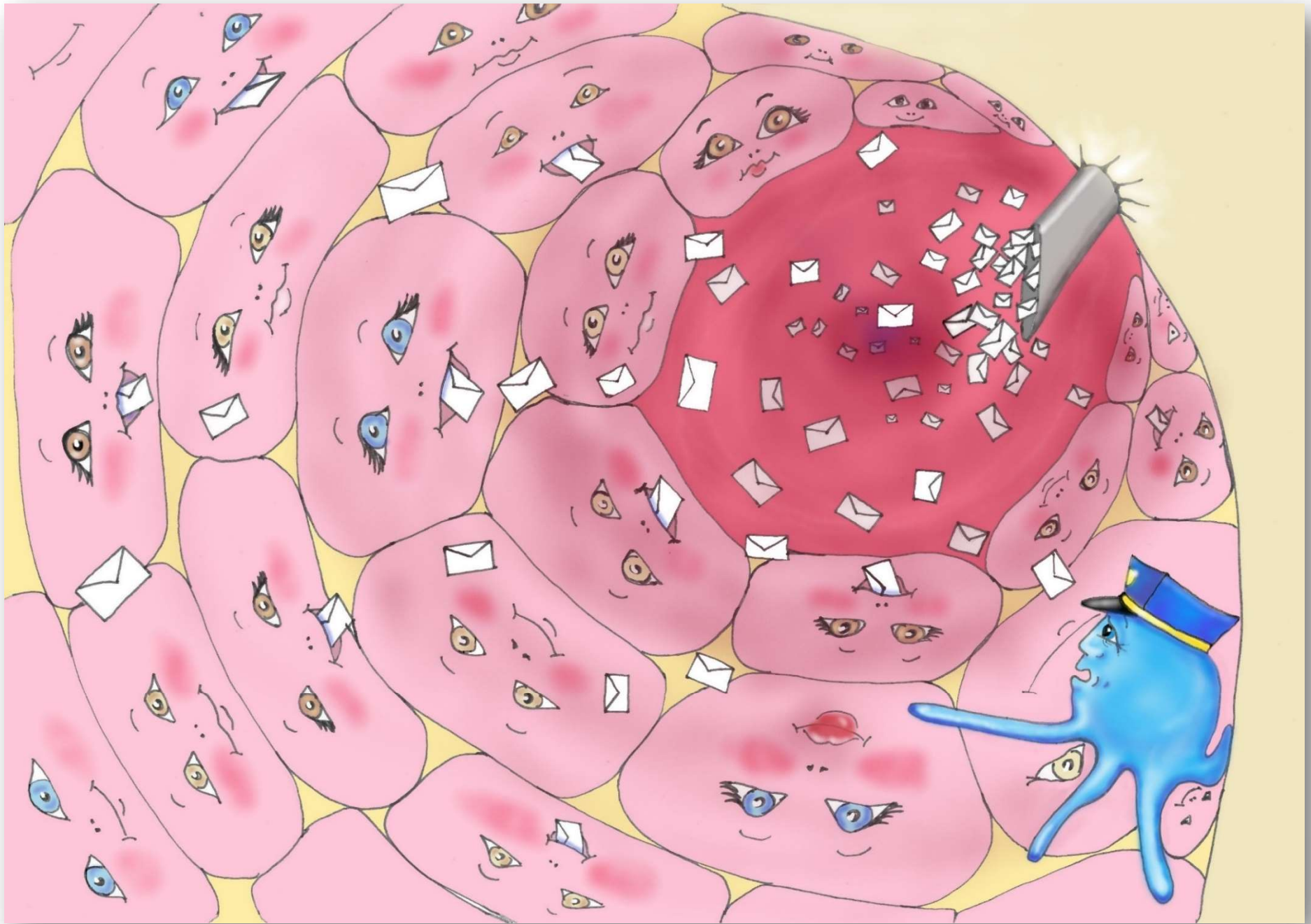
„Wann das Virus weg ist, kann ich dir nicht sagen, aber ich hoffe, dass wir uns trotzdem bald wiedersehen können.“

Paul stutzt und versteht nicht, was seine Oma damit meint.

„Ich habe endlich einen Impftermin bekommen. Schon morgen darf ich ins Impfzentrum gehen und mich impfen lassen.“

„Und dann ist Corona nicht mehr so gefährlich für dich?“, fragt Paul freudig.

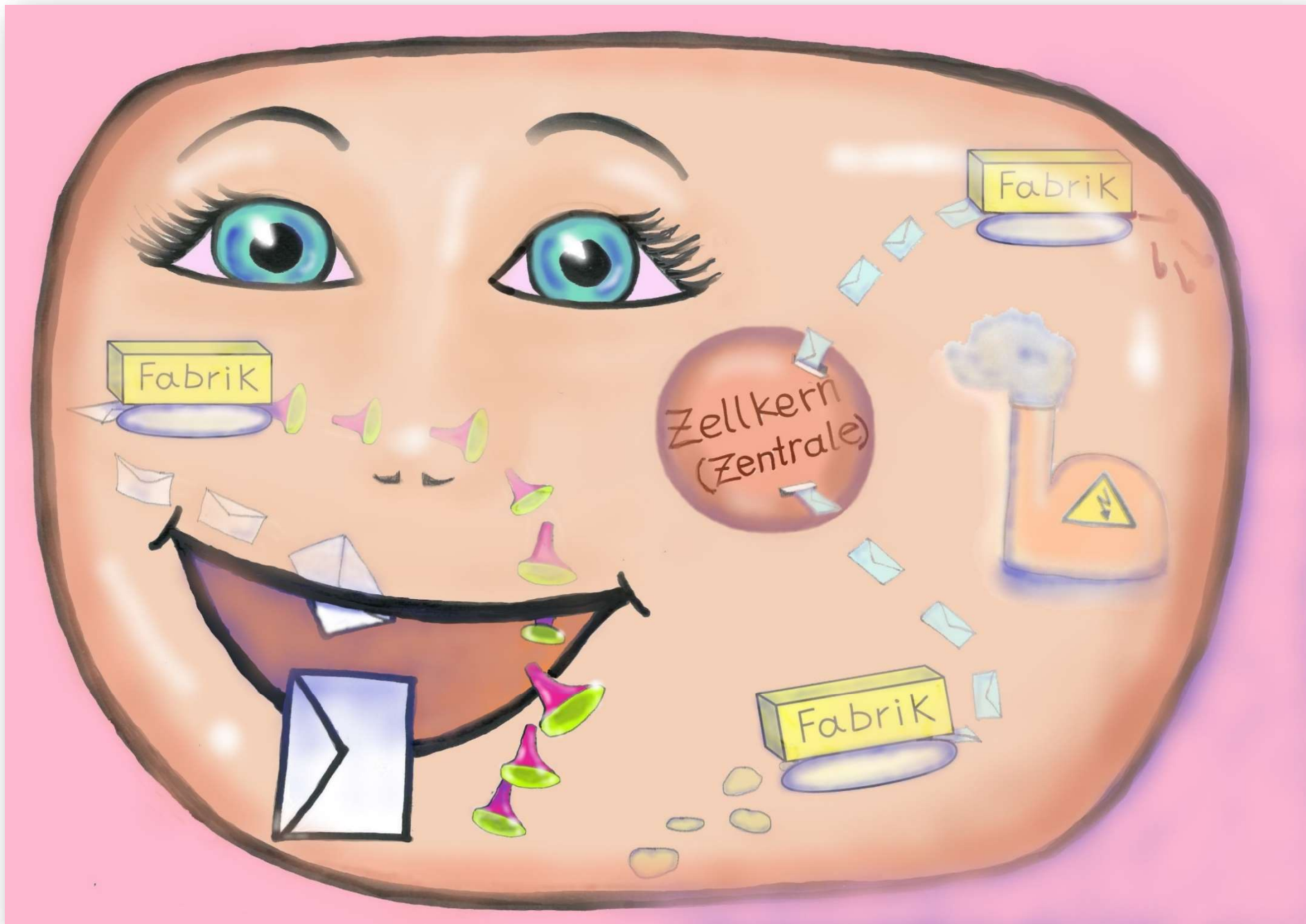
„Nein, die Impfung hilft meinem Körper, mit dem Virus fertig zu werden. Wir können also schon bald wieder zusammen Steine hüpfen lassen. Aber jetzt muss ich langsam ins Bett, damit ich morgen auch fit und ausgeruht bin. Gute Nacht, mein Schnuckelchen!“



Am nächsten Tag fährt Pauls Oma ins Impfzentrum. Das ist ein großer Tag für Omas Körperpolizei, die noch nichts von alledem ahnt, was da auf sie zukommt. Die Körperpolizeiwachen von Oma sind ziemlich gut ausgestattet. An den Wänden hängen unzählige Bilder von besiegtten Banditen mit ihren besonderen Merkmalen. Der zuständige Makro schaut sie gerade stolz an. In Omas langem Leben hat er sie schon von so vielen Verbrechern befreit. Tausende IgG-Sondereinheiten patrouillieren jeden Tag durch Omas Körper und halten Ausschau nach bekannten Krankheitserregern. Nur ein wichtiges Bild fehlt. Das Bild von Bandit Corona. Da Oma zum Glück noch keine Begegnung mit diesem miesen Verbrecher hatte, gibt es auch kein Bild von ihm auf ihren Polizeiwachen.

Doch da geschieht, unbemerkt von Omas Körperpolizei, etwas Seltsames. Ein langes dünnes Ding aus Metall durchbricht den wichtigen Schutz vor Viren und Bakterien, die Haut. Kurz darauf ergießt sich eine seltsame Flüssigkeit direkt in Omas Arm. Schnell verbreitet sie sich um die Einstichstelle.

Ein Teil dieser Flüssigkeit strömt gerade an Makro vorbei. Er reibt sich die Augen. Wie kann das sein? Dutzende minikleine Briefe fliegen nur so an ihm vorbei und verschwinden in den Körperzellen.



Körperzellen gibt es Millionen in jedem Körper oder besser gesagt, jeder Körper besteht aus Millionen Körperzellen. Sie sind wie kleine lebendige Legosteine. Und für jede Funktion gibt es spezielle Zellen. Es gibt zum Beispiel Riechzellen, die Düfte wahrnehmen und Nervenzellen, die Informationen weiterleiten oder Muskelzellen, die es ermöglichen, dass man sich bewegen kann. Sie sind, genau wie Makro und seine Kollegen, winzig klein und man kann sie nur durch ein Mikroskop sehen.

Obwohl die Zellen so klein sind, verbirgt sich in jeder einzelnen eine ganze Stadt. Es gibt dort Kraftwerke für die Energiegewinnung und sogar Müllhalden. Aber wichtiger ist die Zentrale, der Zellkern, der auch gleichzeitig eine riesige Datenbank ist. Außerdem kann die Zentrale mit Hilfe von Briefen Aufträge verschicken. Diese Briefe beinhalten Bauanleitungen und fliegen direkt in winzige Fabriken. Dort wird dann die Bauanleitung umgesetzt und es entstehen allerhand praktische Dinge für den Körper.

Leider haben Viren eine Möglichkeit gefunden, diese Fabriken zu zwingen, für sie zu arbeiten und neue Viren herzustellen. Dann stellen die Fabriken nicht mehr die Aufträge aus der Zentrale her, sondern neue Viren.

Aber nicht nur die gemeinen Viren haben es geschafft, diese Zellfabriken zu überlisten, sondern auch die Menschen selbst. Einige Wissenschaftler haben nämlich einen Weg gefunden, die Fabriken zur Bekämpfung von Viren einzusetzen. Sie haben sozusagen selbst winzige Briefe an die Zellen geschrieben. Aber seht selbst, was mit diesen passiert.

Gerade sind einige Briefe der Wissenschaftler in einer Zelle angekommen. Wie von Geisterhand fliegen sie in die Fabriken. Dort werden sie gelesen und der Auftrag wird durchgeführt. Was die Wissenschaftler der Zelle wohl geschrieben haben?



Langsam setzt sich ein Teil an das andere. Ein unförmiges Etwas, das an einen seltsamen Pilz erinnert, verlässt die Fabrik. Aber nicht nur eines, sondern Tausende. Ohne einen Schaden anzurichten, schwimmen sie durch die Zelle, hinaus in Omas Blut.

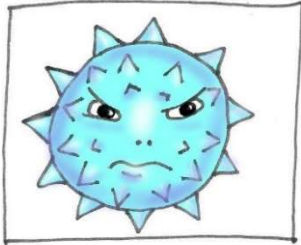
Omas Makro ist gerade auf Streife. Er sieht die komischen Pilzgebilde und erschrickt.

„Alarm!!!“, ruft er aufgeregt. Über den Körperpolizeifunk gibt er eine Beschreibung der komischen Dinger weiter. Sofort sind alle Körperpolizisten im Einsatz, neue Körperpolizisten werden ausgebildet und die Abwehr läuft auf Hochtouren.

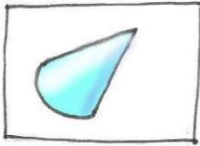
Was haben sich die Wissenschaftler nur dabei gedacht? Die armen Körperpolizisten so zu stressen. Sie sind, wie Oma, eh nicht mehr die jüngsten und nicht mehr ganz so fit.

Unser Makro kriecht so schnell er kann durch Omas Körper und frisst die Pilzdinger unermüdlich auf.

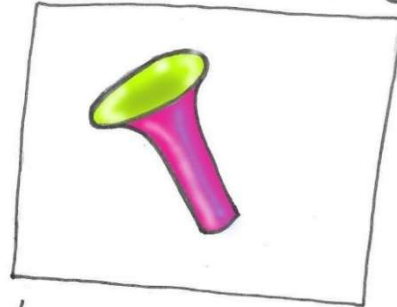
Gesucht!



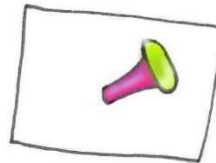
besondere
Merkmale



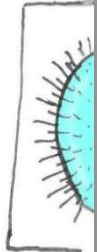
Gesucht!



besondere
Merkmale



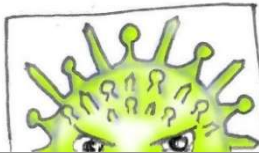
Ges



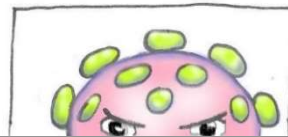
beso
Mer



Gesucht!



Gesucht!

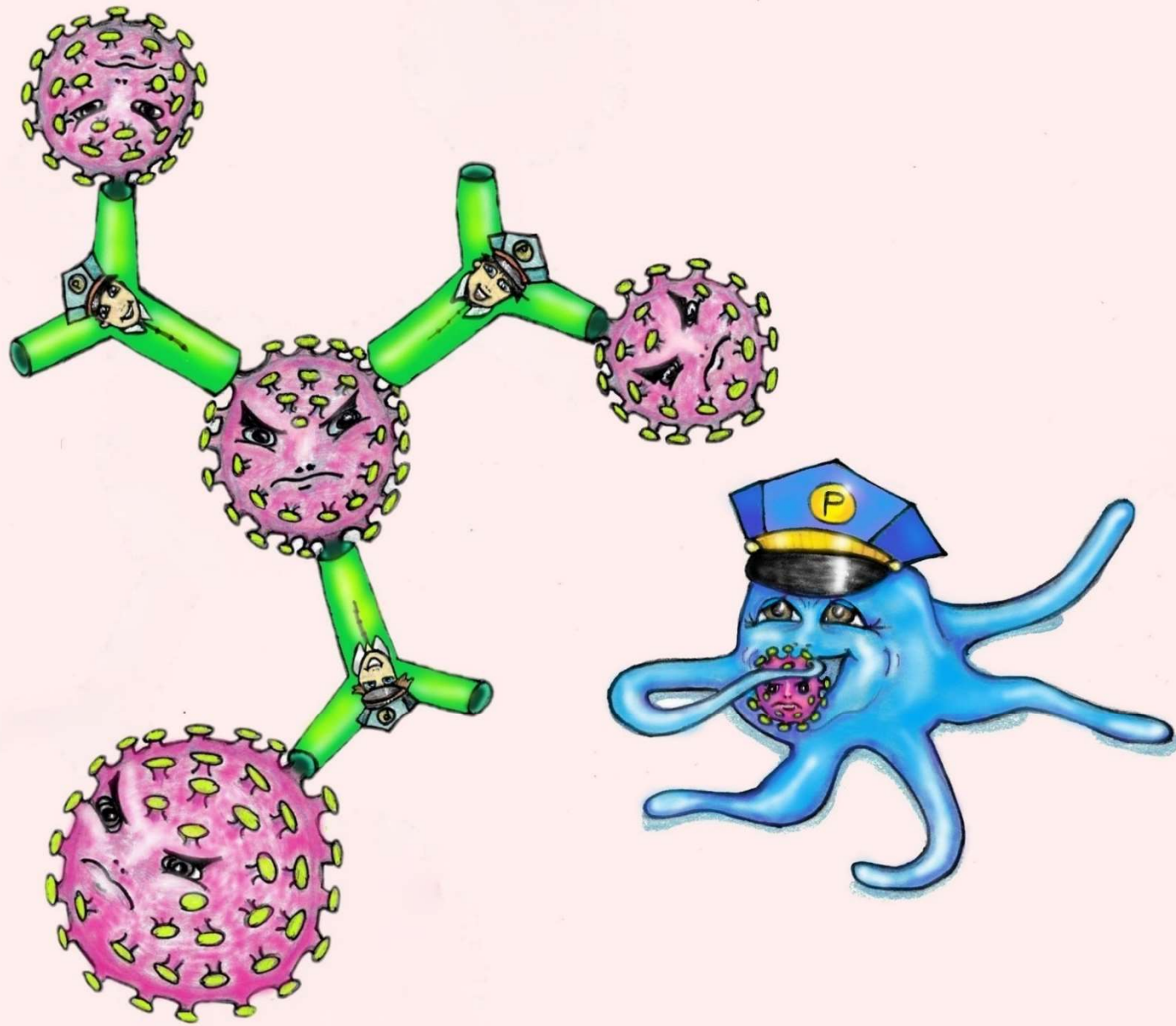


Gesuc

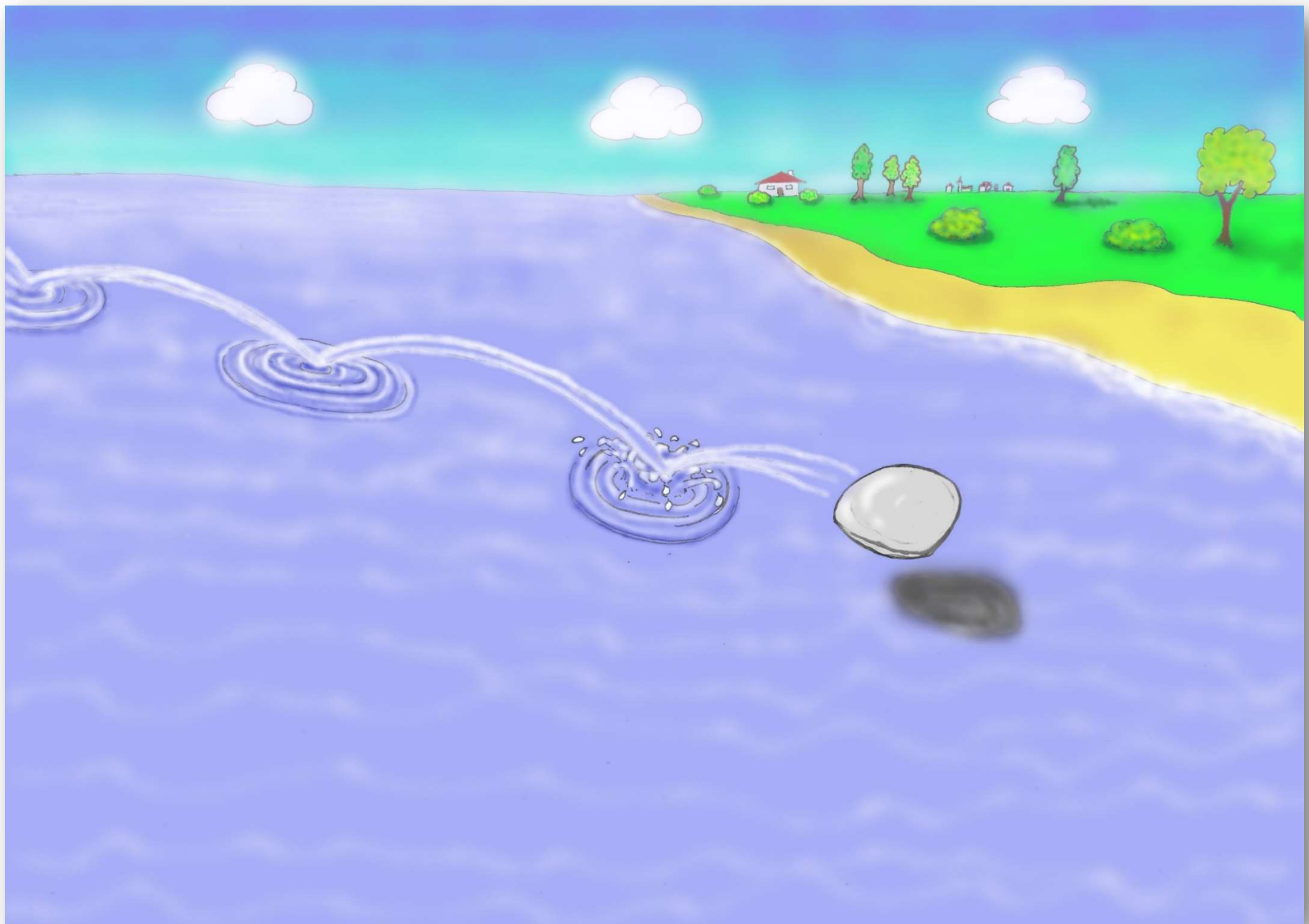


Doch bald beruhigt sich alles wieder. Alle Pilzteile der Wissenschaftler sind aufgefressen. Wie nach jedem Sieg, feiert die Körperpolizei ein Fest und hängt ein Bild an ihre Verbrecherwand. Eine neue IgG-Antikörpereinheit wird gebildet und sonst ist alles wieder wie vorher.

Stolz betrachtet Makro seine große Verbrecherwand, die nun um ein Bild gewachsen ist. Was er noch nicht weiß, ist, dass dieses Bild ein Bild von den Stacheln des gefährlichen Corona-Virus ist.



Die neu gebildeten IgG-Antikörpereinheiten patrouillieren nun jeden Tag mit diesem Bild durch Omas Körper, und wenn ein Corona-Virus sich in Oma wagen sollte, wird es sofort festgehalten, bis Makro in aller Ruhe kommen und es auffressen kann.



Was machen Oma und Paul eigentlich gerade?

Sie lassen gemeinsam Steine über das Wasser hüpfen und heute hat Paul gewonnen, 14 Hüpfen.

Kleines Lexikon für Schlaumeier:

AHAL-Regel

Die AHAL-Regel wurde im Jahr 2020 erfunden. Erst hieß sie AHA-Regel, aber nach neuen Erkenntnissen wurde sie um das L ergänzt.

A wie Abstand (mindestens 1,5m, Menschenmassen vermeiden...)

H wie Hygiene (Husten und Niesen nur in ein Taschentuch oder in die Armbeuge, gründlich und regelmäßig Hände waschen...)

A wie Alltagsmasken (besser ist eine medizinische Maske)

L wie Lüften



Das Ziel der AHAL-Regel ist es, zu vermeiden, dass winzige Tröpfchen aus Mund und Nase zu einer anderen Person gelangen. Auf diesen winzigen Tröpfchen können nämlich Krankheitserreger wie Viren segeln und andere Menschen anstecken.

In Räumen können sich auch Aerosole ansammeln, das sind aller kleinste Tröpfchen, die erst nach einer längeren Zeit zu Boden fallen. Wenn viele dieser Aerosole in einem Raum sind, kann man sich auch anstecken. Deshalb ist Lüften wichtig.



Antikörper

Antikörper werden gebildet, wenn Krankheitserreger in deinen Körper eingedrungen sind. Sie passen immer genau zu einem bestimmten Erreger, zum Beispiel zu dem jetzigen Corona-Virus. Mit ihren Enden heften sie sich an die Eindringlinge. So können sie verhindern, dass Viren Körperzellen befallen und sich vermehren. Außerdem können sie gemeinsam große Klumpen aus Krankheitserregern bilden, die dann leichter von den Makrophagen (Makro, große Fresszellen) gefressen werden können.

Spezielle Antikörper bleiben auch noch im Körper, wenn der Krankheitserreger längst besiegt ist. Das sind die Einheiten der IgG-Antikörperpolizisten. Kommt derselbe Erreger dann wieder in den Körper, stehen sie schon bereit, um ihn sofort zu bekämpfen.



Immunsystem



Das Immunsystem schützt dich vor Krankheitserregern. Es ist deine Körperpolizei. Makrophagen, Antikörper und Killerzellen sind Teile deines Immunsystems. Aber auch deine Haut und andere Helfer halten dich gesund.

Für eine gute Funktion benötigt das Immunsystem Vitamine und Spurenelemente aus deiner Nahrung. Deshalb ist eine gesunde Ernährung wichtig. Aber auch Bewegung in der Natur, zum Beispiel im Wald, stärkt deine Körperpolizei. Um Kraft zu schöpfen, solltest du ebenfalls genügend schlafen.

Übrigens, das Immunsystem kann lernen. Wenn ein Krankheitserreger schon mal besiegt wurde, wird die Information darüber gespeichert. Kommt dieser Erreger dann später noch mal in deinen Körper, kann er viel besser

bekämpft werden und du wirst nicht krank. Deshalb bekommt man manche Krankheiten nur einmal. Man nennt das „Immunität“.

Auch das Impfen beruht darauf, dass das Immunsystem lernt.

Leider verändern sich manche Krankheitserreger. Gerade Viren ändern nach einer bestimmten Zeit oft ihr „Aussehen“. Sie sind dann wie verkleidet und die Körperpolizei erkennt sie nicht mehr.

Immunität



Wurde man geimpft oder hat man eine Viruserkrankung durchgemacht, hat die Körperpolizei ein Gedächtnis angelegt (Verbrecherfotos) und IgG-Antikörper gebildet. Wenn nun der gleiche Virus wieder in den Körper kommt, ist die Körperpolizei schon vorbereitet und kann den Eindringling viel besser bekämpfen. Oft merkt man dann gar nicht, dass Viren in den Körper eingedrungen sind.

Bei manchen Krankheiten hält die Immunität ein Leben lang an. Bei anderen leider nicht. Dann ist es so, als ob die Verbrecherfotos langsam von der Wand fallen und sich die Spezialeinheit der IgG-Antikörperpolizisten langsam auflöst. Möchte man immun bleiben, muss man sich dann noch mal impfen lassen.

Wie lange eine Immunität beim Corona-Virus anhält, weiß man zurzeit noch nicht genau.



Impfungen

Impfungen schützen vor vielen schweren Krankheiten.

Eine schlimme Krankheit, die Pocken, wurde sogar durch Impfungen ausgerottet. Das heißt, dass die Weltgesundheitsorganisation davon ausgeht, dass man sich mit Pocken nicht mehr anstecken kann, weil es in der Umwelt keine Pockenviren mehr gibt.

Die Impfung gegen Corona ist nur für Erwachsene und Jugendliche ab 16 Jahren zugelassen (Stand Feb. 2021).

Es gibt aber auch schon für Babys und Kinder Impfungen, die vor Krankheiten mit schlimmen Folgen schützen, z.B. Impfungen gegen Kinderlähmung, Wundstarrkrampf, verschiedene Formen von Hirnhautentzündung....

Beim Impfen bekommt man mit einer Spritze einen Impfstoff gespritzt.

Es gibt verschiedene Arten von Impfstoffen.

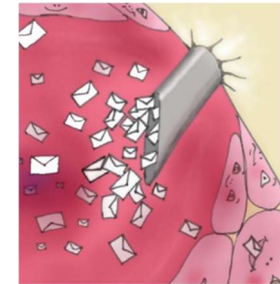
- **Aktive Impfstoffe**

Bei einer aktiven Impfung wird die Körperpolizei (das Immunsystem) aktiviert. Dadurch werden Gedächtniszellen (Verbrechergalerie) und IgG-Antikörpereinheiten gebildet.

Der Körperpolizei wird dabei vorgegaukelt, dass Feinde in den Körper gelangt sind.

Dazu gibt es mehrere Möglichkeiten:

- Ein **Virus wird stark abgeschwächt oder abgetötet**, so dass es nicht krank machen kann. Die Körperpolizei bekämpft diese und bildet ihr effektives Gedächtnis.
- **Teile eines Virus**, die typisch für diesen Krankheitserreger sind, werden gespritzt. Auch hier reagiert die Körperpolizei und bildet einen Schutz für die Zukunft.
- Der **mRNA-Impfstoff** aus unserer Geschichte ist relativ neu. Wie ihr schon wisst, wird hier nur die Bauanleitung (Brief) für die typischen Stacheln des Virus gespritzt. mRNA-Impfstoffe haben den großen Vorteil, dass man die Bauanleitung recht schnell anpassen kann. Das kann nötig sein, wenn sich das Virus verändert (mutiert). Ein Nachteil ist, dass der Impfstoff sehr stark gekühlt werden muss.
- **Vektor-Impfstoffe** benutzen eine Hülle von einem harmlosen Virus, sozusagen als Transportmittel. Diese Hülle nennt man Vektor. In diese Hülle wird eine Bauanleitung für die Virus-Stacheln eingepackt. Diese Bauanleitung wird aber nicht in Form von mRNA-Briefen geschrieben, sondern in einer anderen „Sprache“. Diese etwas anderen Briefe gelangen mit Hilfe ihrer Verpackung zu den Zellen. Dort wird die Bauanleitung der Wissenschaftler umgesetzt und die typischen „Stacheln“ der Viren hergestellt. Dieser Prozess ist aber etwas komplizierter, als in unserer Geschichte. Der Vektor-Impfstoff hat den Vorteil, dass er nicht so stark gekühlt werden muss wie der mRNA-Impfstoff.



- **Passive Immunisierung (Impfstoffe)**

Die passive Immunisierung ist eine Impfung, die dann zum Einsatz kommt, wenn man sich schon angesteckt hat. Sie wirkt sehr schnell, dafür aber nur für ca. drei Monate.

Sie wird beispielsweise bei Tollwut eingesetzt, wenn man von einem infizierten Tier gebissen wurde.

Hier bekommt die Körperpolizei Hilfe von außen. Es werden passende Antikörperpolizisten gespritzt, die sofort mit ihrer Arbeit beginnen können. Sie halten die Krankheitserreger fest und verhindern, dass sie den Zellen schaden können, bis ein Makro (großer Fresser) kommt und sie auffrisst.

Bei einer Impfung pikst es natürlich ein bisschen, aber das ist schnell vorbei.

Leider vertragen manche Menschen den Impfstoff nicht so gut, dann kann es zu Nebenwirkungen kommen. Viele Nebenwirkungen sind jedoch Reaktionen der Körperpolizei, die nach einer Impfung viel zu tun hat. Meist sind diese Symptome nach einem Tag schon wieder verschwunden.

Bei Fragen zu Impfungen, zum Beispiel welche Impfungen für dich sinnvoll sind, berät dich dein Arzt oder deine Ärztin gerne.

Killerzellen



Killerzellen greifen den Feind nicht direkt an. Sie zerstören von Viren befallene Körperzellen. Dazu „schießen“ sie eine Substanz in die infizierte Zelle, die dazu führt, dass sich die Zelle auflöst. Die Körperzelle geht dabei kaputt, aber auch die Viren, die darin produziert werden. So wird das Virus an seiner Ausbreitung gehindert, denn es kann sich nur mit Hilfe von befallenen Körperzellen vermehren.

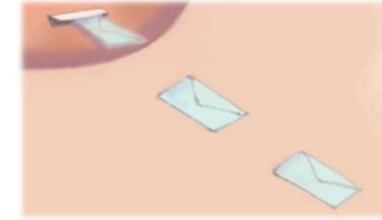
Makrophagen



Makrophagen sind die „großen Fresser“ in deinem Körper. In unserer Geschichte werden sie durch Makro dargestellt. Sie fressen tatsächlich Krankheitserreger auf. Sie können ihre Form verändern. Zum Beispiel bilden sie lange „Arme“ aus, mit denen sie die Eindringlinge fangen können.

mRNA

mRNA ist eine Boten-Ribonukleinsäure und in unserer Geschichte durch Briefe dargestellt. Mit ihrer Hilfe können Zellen Dinge herstellen. Die mRNA dient dabei als „Bauanleitung“.



mRNA-Impfstoffe



Nach langem Forschen haben Wissenschaftler es geschafft, selbst mRNA-Briefe an die Zellen zu schreiben. Bei einem mRNA-Impfstoff schreiben die Wissenschaftler Briefe, in denen sich die Bauanleitung für ungefährliche Teile des Virus befinden, dessen „Stacheln“.

Die „Stacheln“ eines Virus nennt man Spikeproteine. Sie sind für jedes einzelne Virus typisch. Ohne den Rest des Virus sind diese „Stacheln“ aber ungefährlich.

Mit der neuen mRNA-Impfung produzieren die Fabriken in den Zellen selbst diese „Stacheln“.

Die Körperpolizei entdeckt und bekämpft diese. Dabei werden IgG-Antikörper gebildet. Sie sind eine spezielle Einheit der Körperpolizei, die im Blut bleibt und alle Eindringlinge, die diese Merkmale besitzen, bekämpft. Sie sind aber nicht das einzige Gedächtnis der Körperpolizei. Das Gedächtnis der Körperpolizei ist in unserer Geschichte als „Verbrecherwand“ dargestellt.

Pandemie

Eine Pandemie ist eine sehr starke Ausbreitung einer Krankheit, auch über Ländergrenzen hinweg.

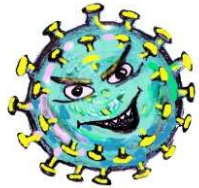
Ribosomen

In den Ribosomen, die in unserer Geschichte durch Fabriken dargestellt werden, wird die Bauanleitung umgesetzt. Die mRNA-Bauanleitung geht vorne in die Ribosomen-Fabrik herein und hinten kommt das fertige Produkt heraus.



Viren

Viren sind winzig. Noch kleiner als Bakterien und die sind auch schon sehr winzig. Viren gelten nicht einmal als Lebewesen, weil sie sich nicht selbst vermehren können.



Um sich fortzupflanzen, benötigen sie einen Wirt. Also ein Lebewesen, das aus Zellen besteht. Die Viren befallen dann eine Zelle und zwingen sie, in ihrem Inneren neue Viren zu produzieren. Die Zellen können sich dagegen nicht wehren und produzieren so viele Viren, bis sie selbst sterben. So kommen unzählige neue Viren in den Körper, die dann wieder andere Zellen befallen.

Während ein Mensch Viren in sich trägt, kann er andere Menschen anstecken. Wie das geschieht, hängt vom Virus ab.

Corona- und Grippeviren zum Beispiel verbreiten sich durch die sogenannte Tröpfcheninfektion. Die Viren werden etwa beim Niesen, Husten, Sprechen, Singen usw. durch kleine Tröpfchen, die aus Mund und Nase durch die Luft fliegen, verbreitet. Corona-Viren können auch auf Aerosolen, die beispielsweise ausgeatmet werden, segeln. Aerosole sind sehr winzige Tröpfchen in der Luft. Weil sie so klein sind, können sie recht lange in der Luft schweben. Mit diesen Aerosolen können die Corona-Viren ebenfalls von einem zum anderen Menschen segeln. Das wird aber erst dann gefährlich, wenn sich viele Aerosole in der Luft ansammeln. Daher ist es ganz wichtig, dass man Räume häufig lüftet.

Jedes Virus hat eine ganz eigene Oberfläche (Stacheln) und eigene Eigenschaften. Nicht jedes Virus kann jede Zelle und jedes Lebewesen befallen. Die „Stacheln“ eines Virus sind wie Schlüssel, passt der Schlüssel zum Schloss einer Zelle, kann das Virus diese Zelle befallen.

Leider können sich manche Viren mit der Zeit verändern. Das kann dazu führen, dass sie plötzlich neue Eigenschaften besitzen. Z.B. verändern sich die „Stacheln“ des Virus so, dass sie zu neuen Schlössern passen oder besser zu den gewohnten.

Auch hilft das Gedächtnis des Immunsystems (Körperpolizei) nichts mehr, wenn ein Virus seine Oberfläche verändert hat und nun ganz anders aussieht.

Zellen

Alle Lebewesen bestehen aus Zellen. Mit einem Lichtmikroskop kann man sie zum Beispiel in der Zwiebelhaut gut erkennen.

Es gibt viele verschiedene Zellen. Jede hat ihre spezifische Aufgabe. Es gibt Muskelzellen, die dafür sorgen, dass du dich bewegen kannst. Dein Skelett wurde durch Knochenzellen aufgebaut. Gehirnzellen lassen dich denken und jeden Tag kannst du die Zellen deiner Haut sehen. Natürlich nicht jede einzelne, aber zusammen bilden die Hautzellen deine sichtbare Haut. Deine äußere Haut ist übrigens ein ganz wichtiger Schutz vor Viren und Bakterien. Ist sie unverletzt, lässt sie keine Viren und Bakterien in deinen Körper. Jede Zelle ist ein Wunderwerk für sich. Sie kann sich vermehren, sie kann Dinge herstellen und alle deine Zellen arbeiten zusammen.



Zellkern

Der Zellkern ist die Zentrale der Zelle. In ihm liegt alle Information in Form von DNA. Diese kann in mRNA umgewandelt werden. Neben anderen Aufgaben schickt der Zellkern diese mRNA-Briefe an die Ribosomen, die daraus Dinge für den Körper herstellen können.



Klappentext:

„Bandit Corona II“ ist wieder ein Buch in pdf-Format. In dieser Geschichte für Kinder wird auf unterhaltsame und spannende Weise erklärt, was Immunität ist und wie eine Impfung, am Beispiel einer mRNA-Impfung, funktioniert.

Der Inhalt ist stark didaktisch reduziert und in einer fantasievollen, bildlichen Sprache verfasst.

Es ist sinnvoll zuerst Band eins „Bandit Corona auf der Flucht“ zu lesen oder sich den Film anzusehen, damit die Kinder die Vorgänge im Körper und die Körperpolizei schon etwas kennen.

Im Anschluss an die Geschichte gibt es ein kleines Lexikon für Schlaumeier. Hier kann man sich noch zusätzliche Informationen zum Thema anlesen.

Unter „<https://www.drk-rem-murr.de/jrk/download.html>“ gibt es alle Bände von „Bandit Corona“, den Film „Bandit Corona auf der Flucht“, passende Bastelanleitungen, Ausmalbilder und andere tolle Materialien für Kinder, privat oder in Schule und Kindergarten.

Der DRK Kreisverband Rems-Murr e.V. bietet auch **Hygieneschulungen für Kinder** in Grundschulen und Kindergärten, Fortbildungen für Pädagogen und passendes Material zum Ausleihen an.



Sie wohnen nicht im Rems-Murr Kreis? Auch andere Kreisverbände des DRK bieten in BW Hygieneschulungen an.

Die **Freude am Lernen** steht bei allen unseren Kursen für Kinder (Hygiene und Erste Hilfe) im Vordergrund. **Verstehen, Wissen und Können vermitteln Sicherheit und Selbstbewusstsein.**

(<https://www.drk-rem-murr.de/jrk/hygiene-schulung.html>) weitere Informationen (www.juniorhelfer.com/hygiene)

Bastelvorschlag für ein Buch zum Anfassen:

Wenn man die pdf-Datei doppelseitig mit Spiegelung an der kurzen Seite ausdruckt, kann man die einzelnen Seiten an der linken Seite mit einem Tacker zusammenheften. Klebt man noch einen breiten, bunten Papierstreifen um die linke Papierkante, entsteht ein schönes Buch, das man gut vorlesen kann.