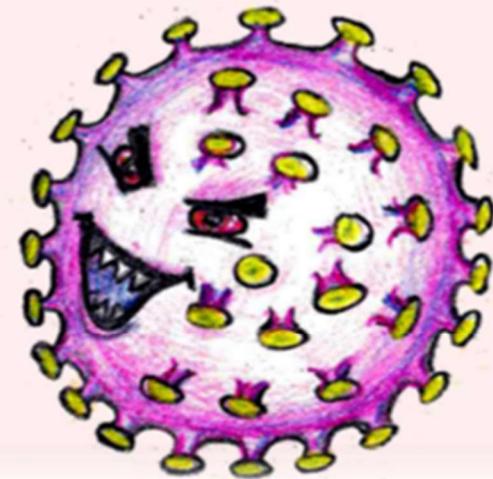


BANDIT CORONA AUF DER FLUCHT



Die Geschichte einer Tröpfcheninfektion



BANDIT CORONA AUF DER FLUCHT

2

Impressum:

Titel:

Bandit Corona auf der Flucht/ Die
Waiblingen 2020
3. Version (Stand 25.02.2021)

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.

Klappentext:

Dieses Bilderbuch in pdf-Format ist eine Geschichte für Kinder im Kindergarten- und Grundschulalter. Hier wird auf unterhaltsame und spannende Weise erklärt, wie sich ein Virus ausbreitet und wie unser Immunsystem darauf reagiert. Außerdem werden Tipps gegeben, wie man seine „Körperpolizei“ stärken und dem Virus das Leben schwermachen kann. Im Anschluss an die Geschichte gibt es ein kleines Lexikon. Unter www.drk-rem-s-murr.de gibt es noch passende Bastelanleitungen, den Film „Bandit Corona“, „Bandit Corona II“, Ausmalbilder und andere tolle Materialien für Kinder privat oder in Schule und Kindergarten.

Inhaltsverzeichnis:

Seite 4	Bandit Corona auf der Flucht
Seite 40	Hygienetipps
Seite 42	Kleines Lexikon für Schlaumeier

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.

Zu Ihrer Information:

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

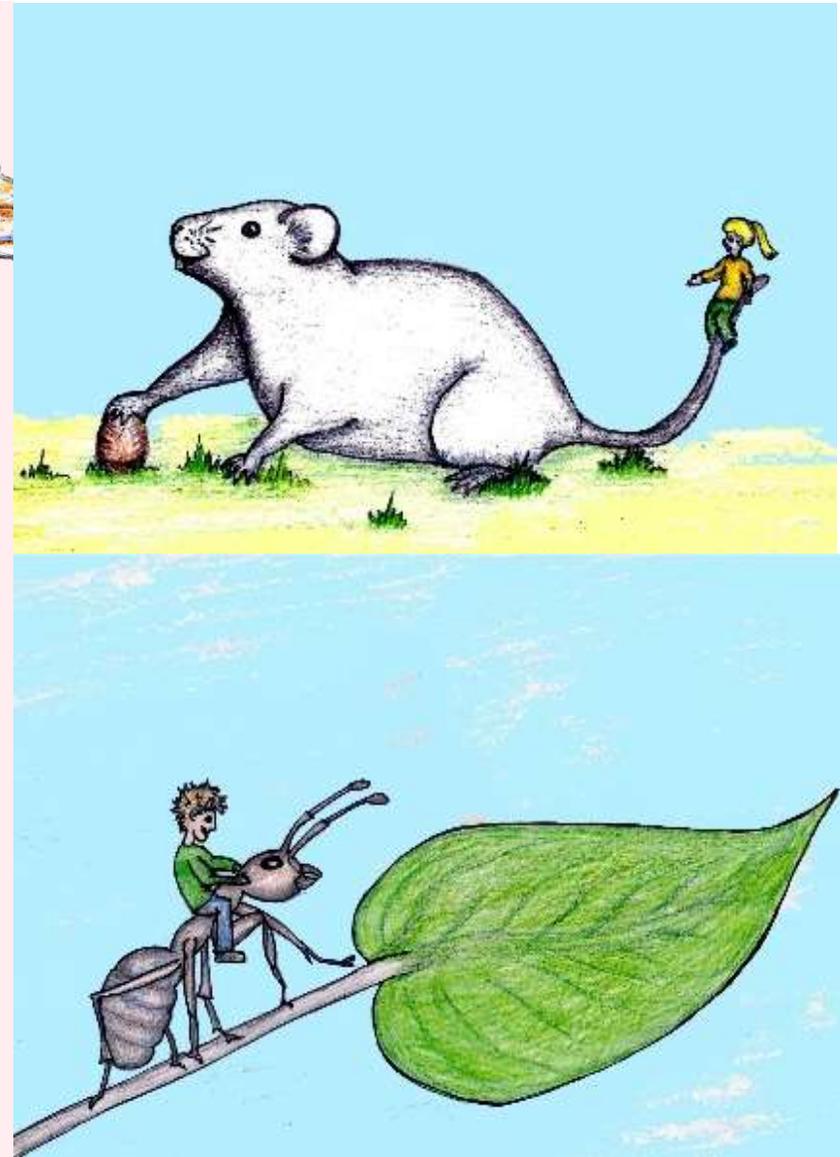
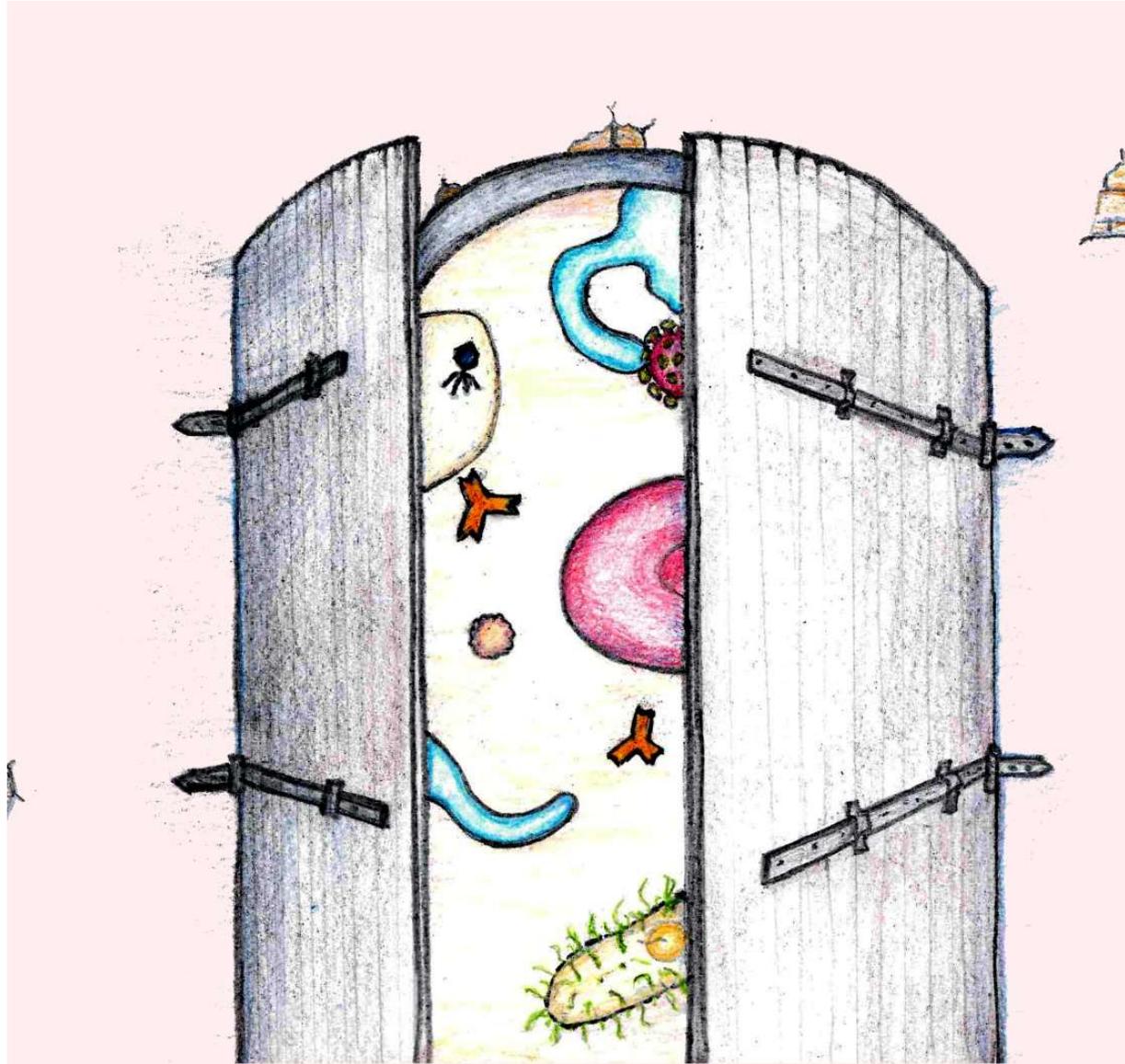
Die **Freude am Lernen** steht bei allen unseren Kursen für Kinder (Hygiene und Erste Hilfe) im Vordergrund.

Verstehen, Wissen und Können vermitteln Sicherheit und Selbstbewusstsein.

(<https://www.drk-rem-s-murr.de/jrk/hygiene-schulung.html>)

Weitere Informationen auch auf: www.juniorhelfer.com/hygiene/

Sie wohnen nicht im Rems-Murr-Kreis? Auch andere DRK Kreisverbände in BW bieten Hygieneschulungen für Kinder und Pädagogen an.





Macht euch bereit für eine Reise in eine unbekannte Welt! Diese Welt ist so winzig, dass wir sie mit unseren Augen nicht sehen können und dennoch beeinflusst sie unser Leben enorm.

In unserer Fantasie müssen wir nun schrumpfen. Wir müssen winzig klein werden. Viel kleiner als eine Maus und sogar viel kleiner als eine Ameise.

Jetzt wo wir ganz winzig sind, stellen wir uns vor, dass wir durch den Mund in Pauls Körper klettern, den Rachen hinunter bis in seinen Hals.

So, jetzt kann die Geschichte endlich beginnen.



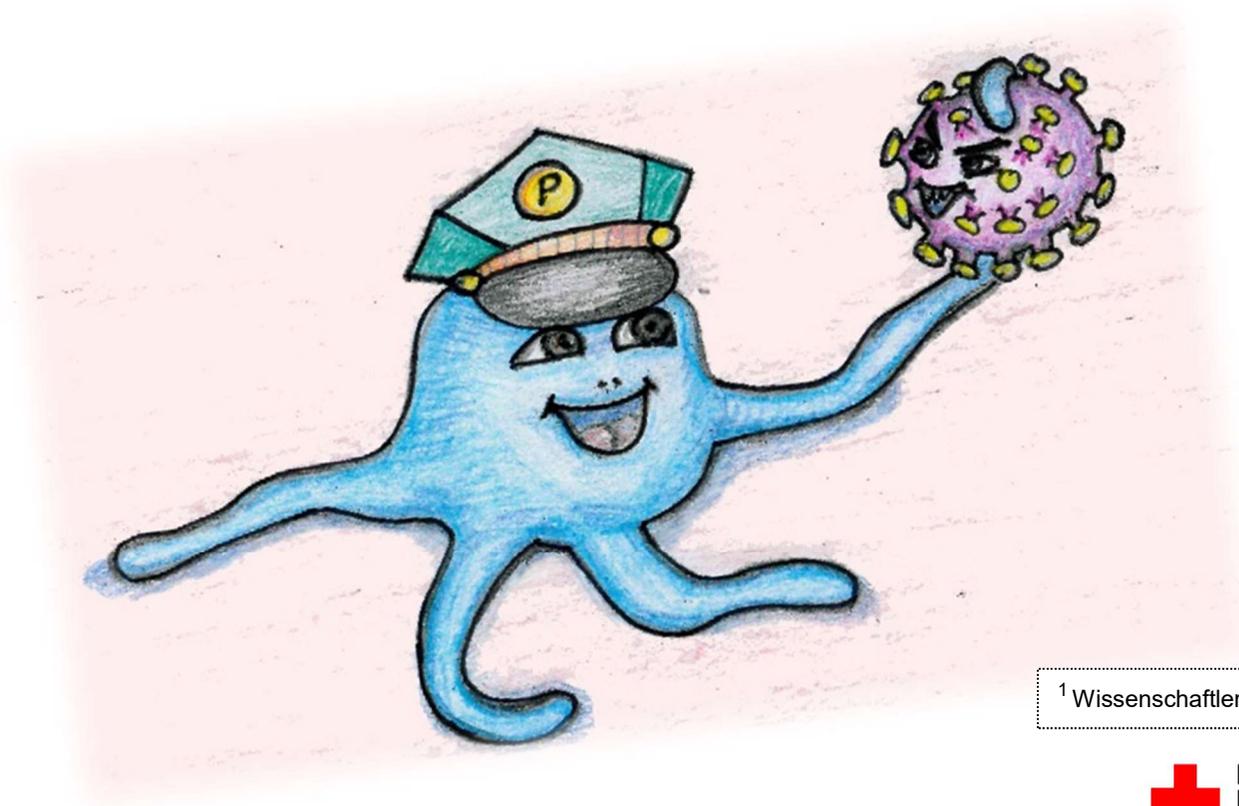
„Alarm! Es gibt einen Eindringling!“, ruft Makro, ein Beamter der Körperpolizei.¹

In Pauls Hals hat er Viren entdeckt. Makro sieht zwar nicht besonders sportlich aus, aber er ist flinker als das Virus gedacht hat.

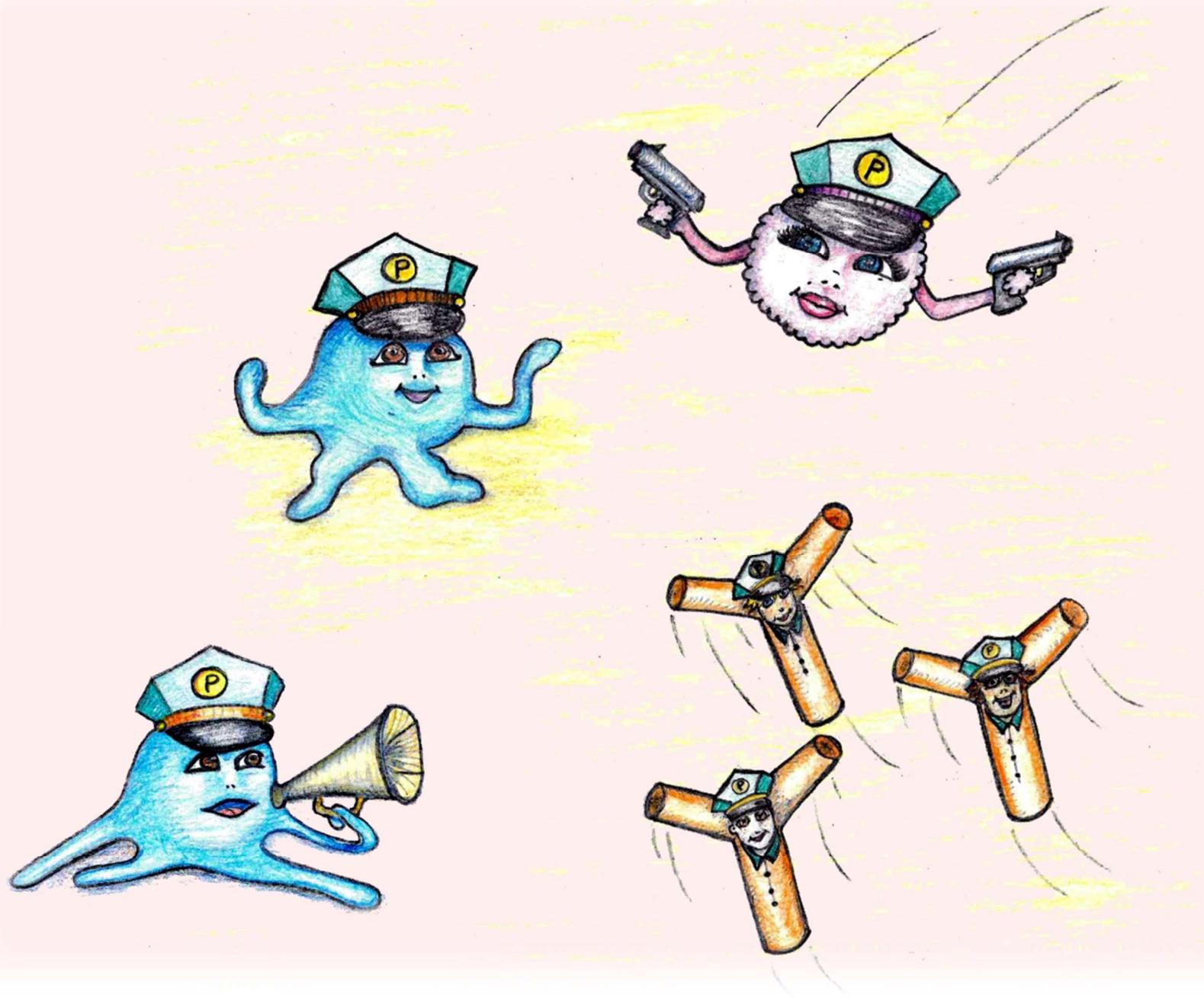
„Hab ich dich, du mieser Krankheitserreger! Ich habe dich hier noch nie gesehen. Wie heißt du?“

„Ich heiße Bandit Corona und ich habe eine lange Reise hinter mir. Niemand konnte mich bisher aufhalten. Du magst mich zwar geschnappt haben, aber es gibt noch viel mehr von mir. Ihr werdet uns nie besiegen!“

„Das werden wir ja sehen.“, denkt sich Makro und schon hat er Bandit Corona verschlungen.



¹Wissenschaftler nennen die Körperpolizei Immunsystem.



Dieser Bandit ist jetzt zwar erledigt, aber Makro ist erfahren genug, um zu wissen, dass es nicht leicht werden wird alle Banditen zu schnappen. Deshalb informiert er sämtliche Einheiten der Körperpolizei und gibt eine Beschreibung des neuen Eindringlings weiter.

„An alle Einheiten, unser Feind heißt Bandit Corona, er ist neu hier. Vergrößert die Zufahrtswege zu den Körperzellen im Hals, vermehrt euch und gebt alles!“

„Wird gemacht! Wir haben auch schon einige getroffen und vernichtet.“, melden die anderen Einheiten zurück.

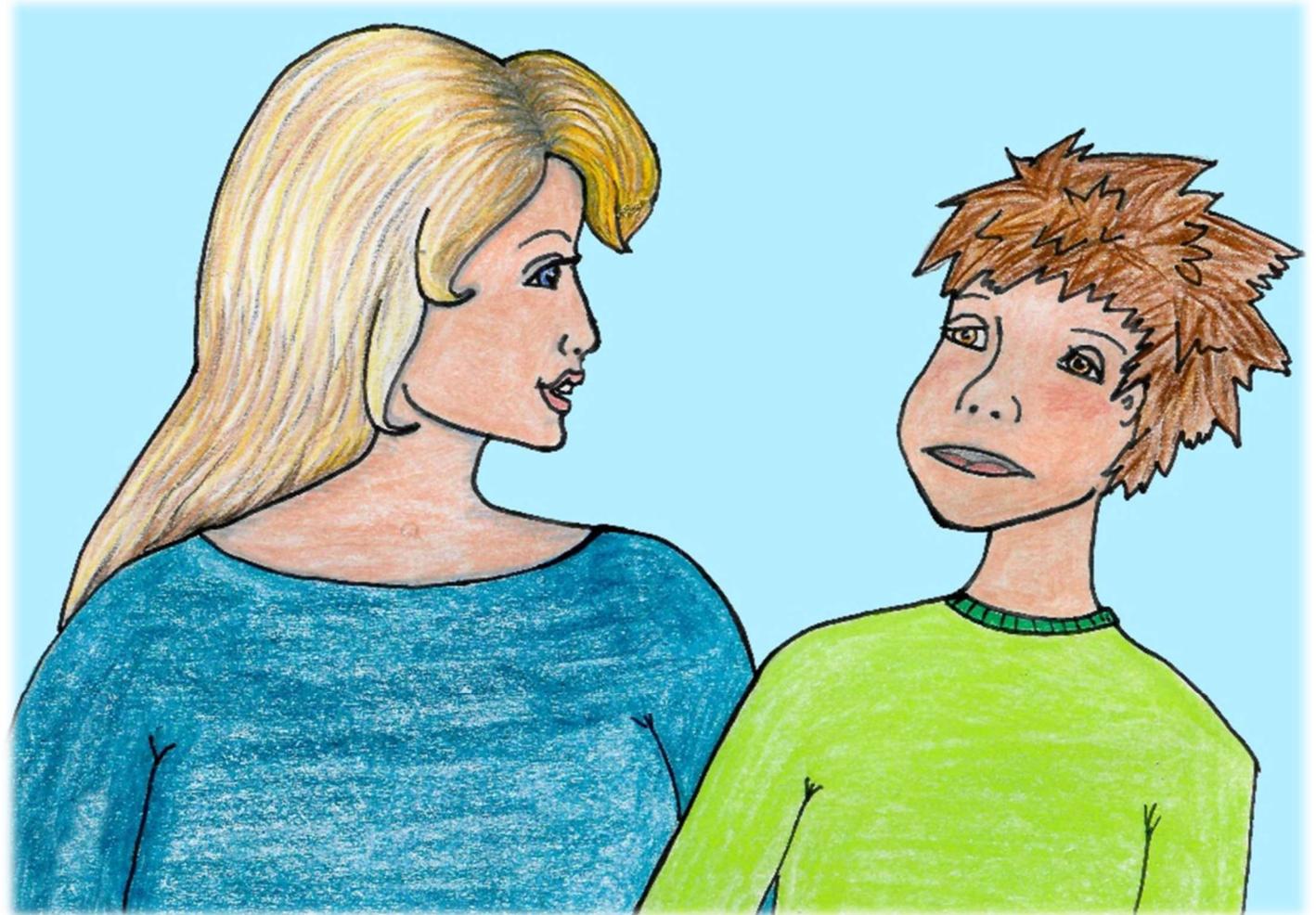
Jetzt ist in Pauls Körper ganz schön was los. Es müssen viele Makros (Makrophagen), Antikörper, Killerzellen und andere Mitarbeiter des Immunsystems vermehrt werden.

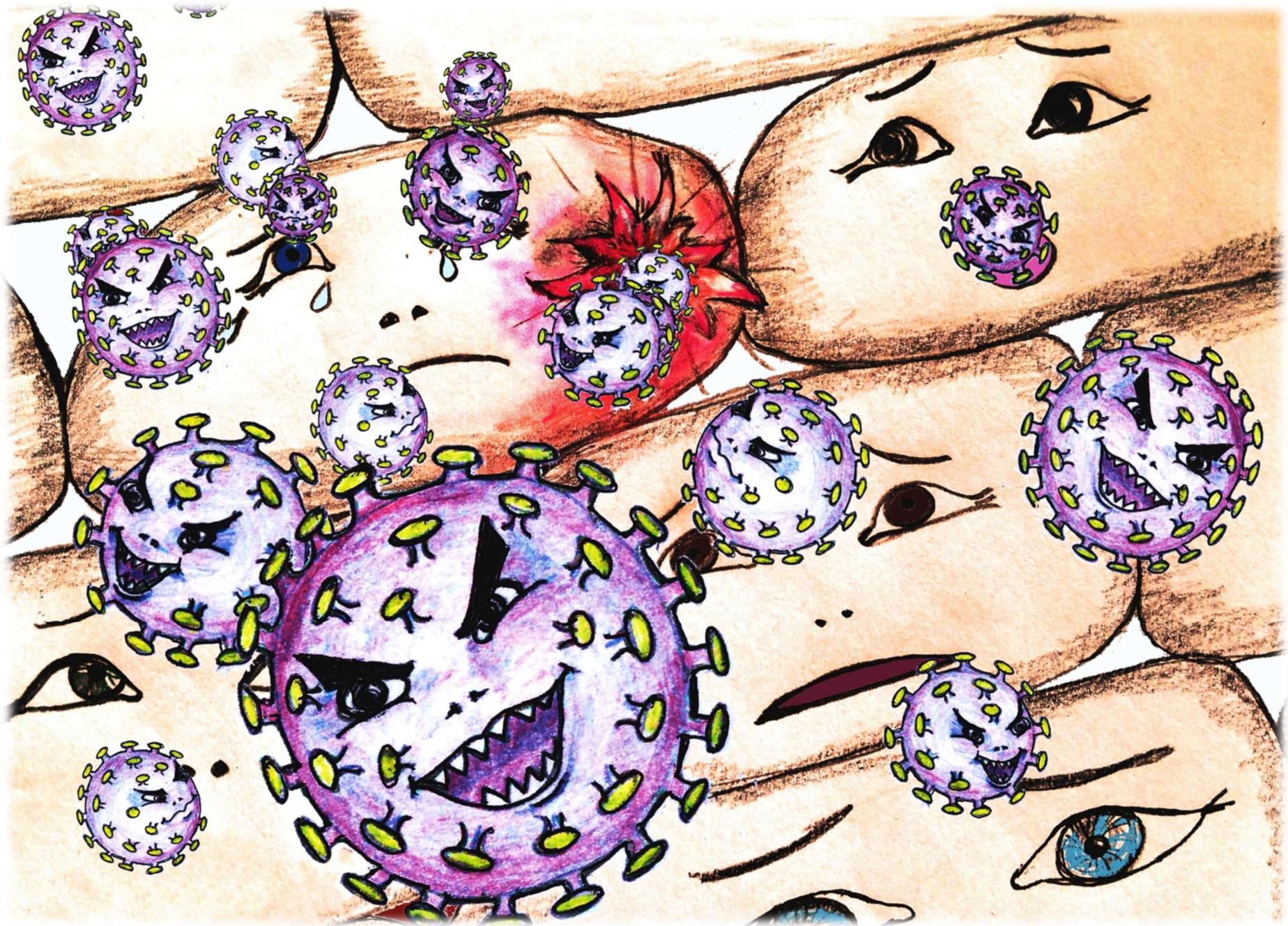
Die Ausbildung neuer Körperpolizisten kostet Pauls Körper viel Kraft und Vitamine.

Die Zufahrtswege zu den befallenen Bereichen werden jetzt vergrößert, das führt zu einer Entzündung, aber so können mehr Polizisten zum Einsatzort gelangen.



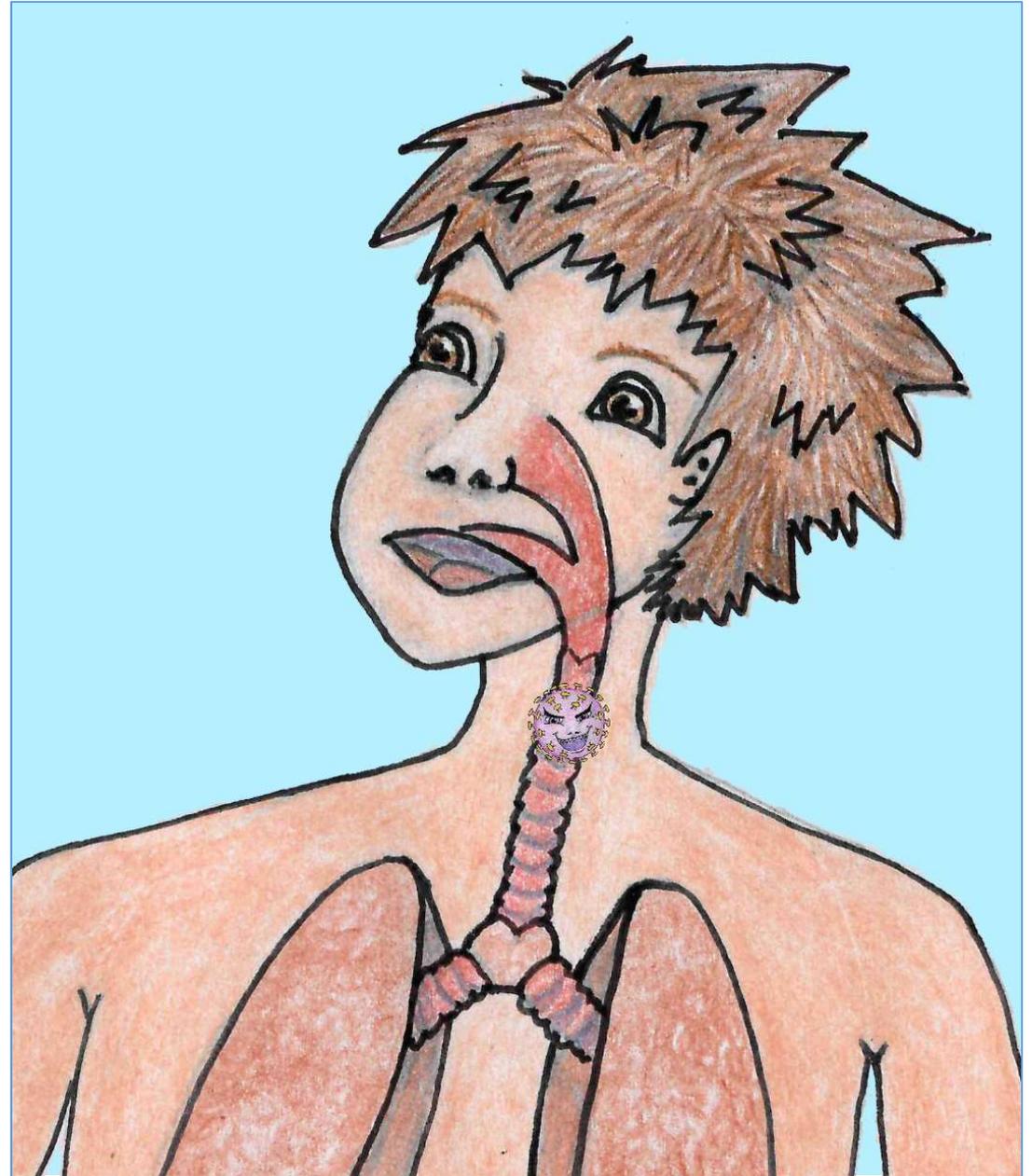
„Mama, ich habe solche Halsschmerzen!“, beklagt sich Paul, denn die Entzündung tut weh. „Dann musst du jetzt besonders viel Obst und Gemüse essen und dich schonen. So kann dein Körper Kraft schöpfen, um dich wieder gesund zu machen.“, rät ihm seine Mutter und bereitet ihm ein leckeres Müsli mit frischem Obst zu. Das finden Makro und seine Kollegen super. „Habt ihr das gemerkt?“, ruft er erfreut in die Runde „Wir bekommen Nachschub, jetzt können wir noch mehr Körperpolizisten ausbilden!“

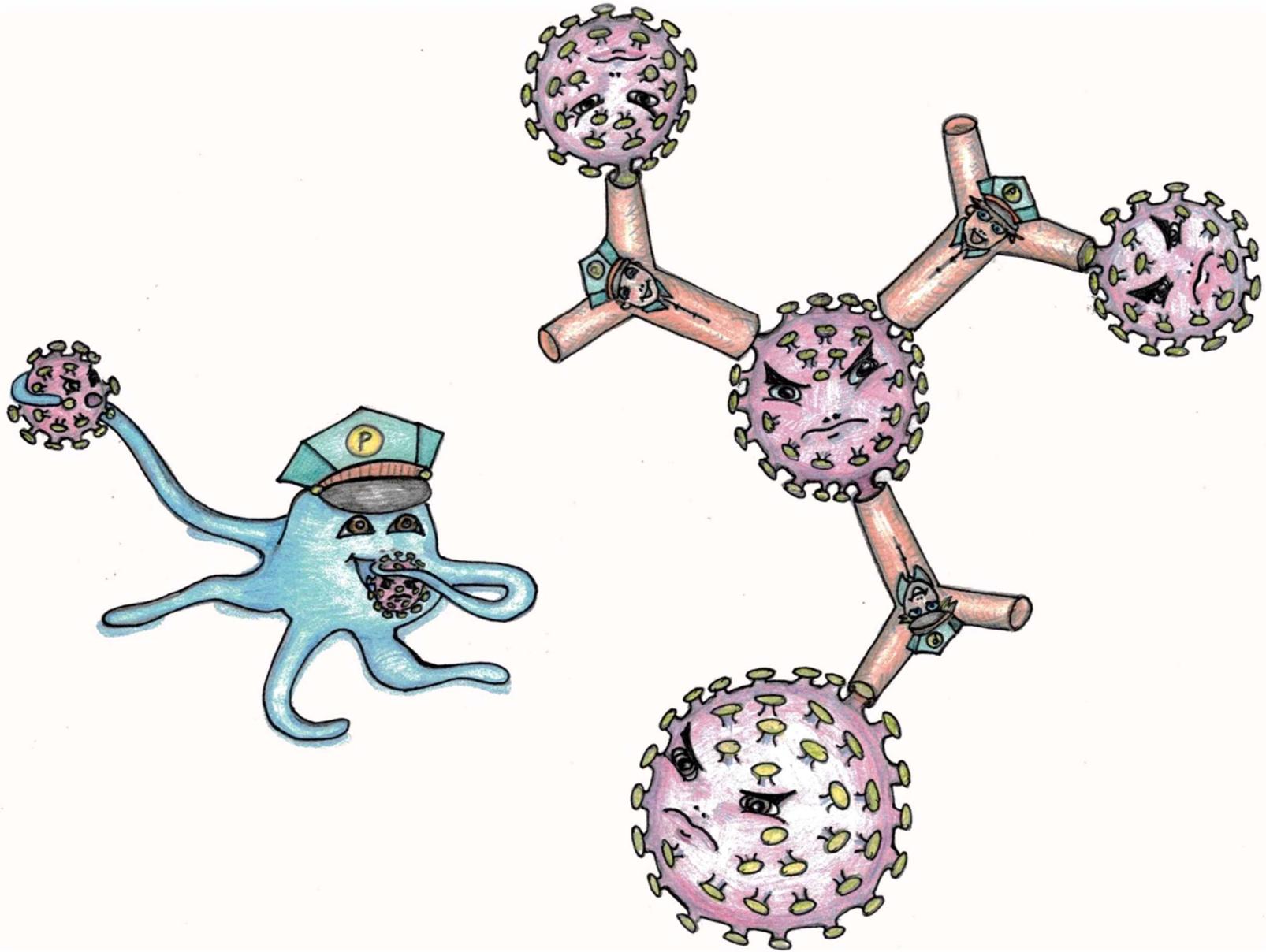




Aber leider vermehren sich gerade nicht nur die Körperpolizisten in Pauls Körper. Bandit Corona hat einige Zellen gezwungen viele neue kleine Banditen zu produzieren. Die Killerzellen konnten schon einige dieser armen Zellen erlösen und so die Ausbreitung etwas eindämmen. Trotzdem wird Pauls Körper nun von tausenden neuen Banditen durchwandert. Jeder von ihnen ist darauf aus, noch mehr Körperzellen dazu zu zwingen, Banditen zu produzieren.

Die neuen Banditen bewegen sich Pauls Luftröhre hinab und kommen der empfindlichen Lunge immer näher. Paul bekommt dadurch jetzt auch noch Husten.





Seine Körperpolizei strengt sich unheimlich an und bildet immer mehr Polizisten aus.

Gemeinsam verfolgen sie Bandit Corona. Egal, wo das Virus nun auftaucht, ein Makro oder ein Antikörper stehen dort schon bereit, um es zu bekämpfen.

Unser bekannter Makro, vom Beginn der Geschichte, verfolgt auch gerade einen Banditen.

„Stehen bleiben, Polizei!“, ruft er.

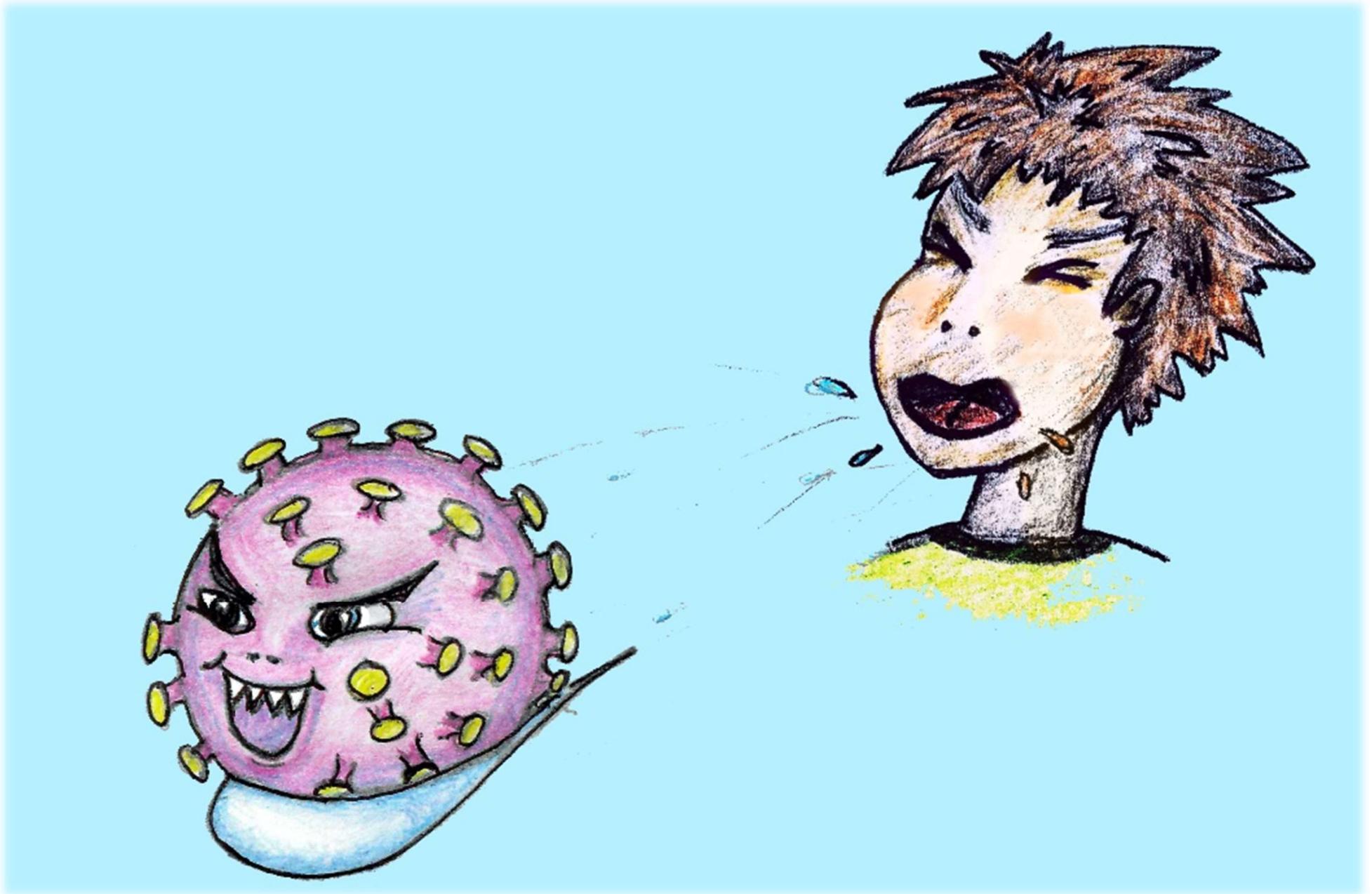
„Du holst mich nie ein, ich bin viel zu schlau für dich!“, entgegnet ihm Bandit Corona.

Da ertönt eine Durchsage über den Körperpolizeifunk:

„Wir stehen kurz davor, Paul von den Banditen zu befreien. Es gibt nur noch sehr wenige Eindringlinge in seinem Körper!“

„Hast du das gehört, du elendiges Virus! Wir werden gewinnen, du kannst unseren Paul nicht länger quälen.“

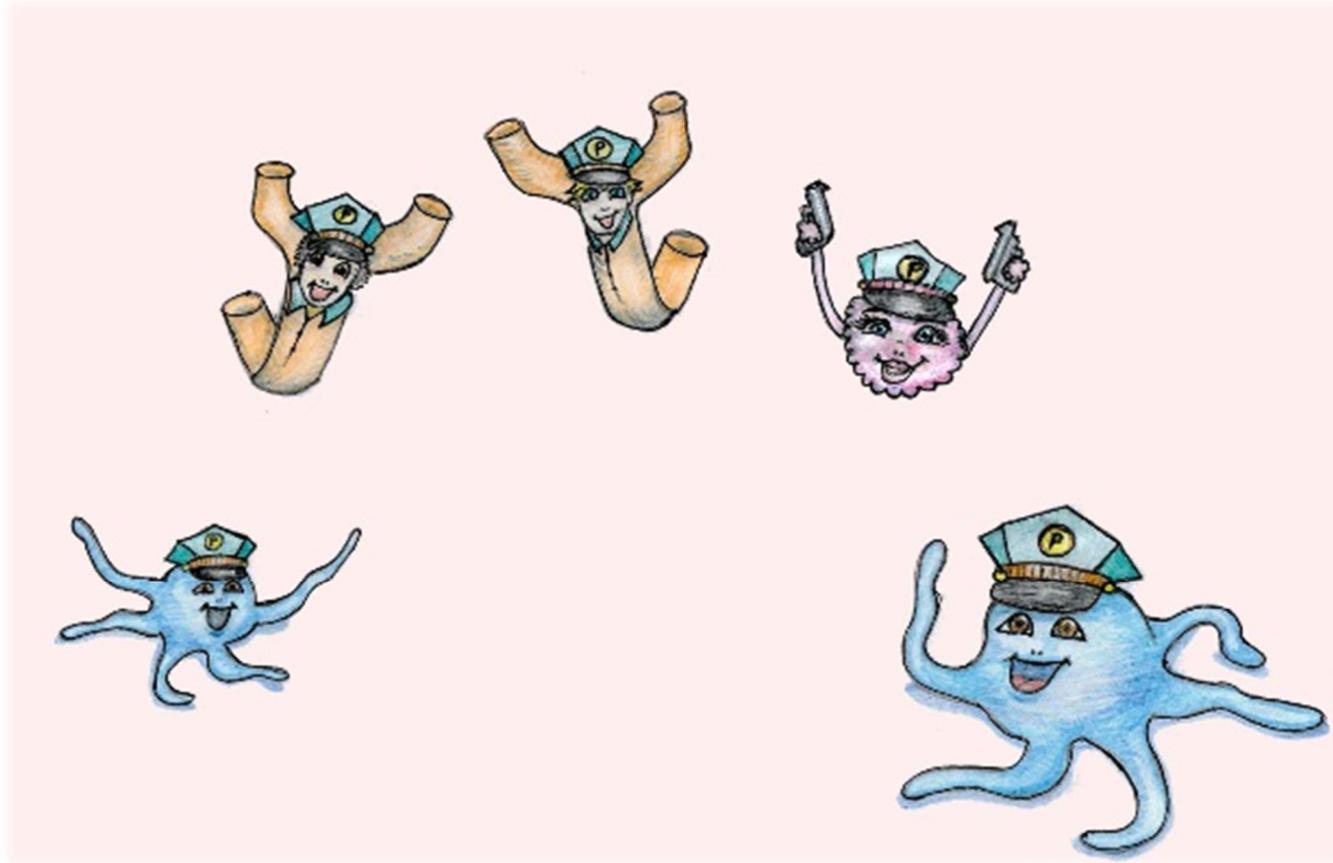


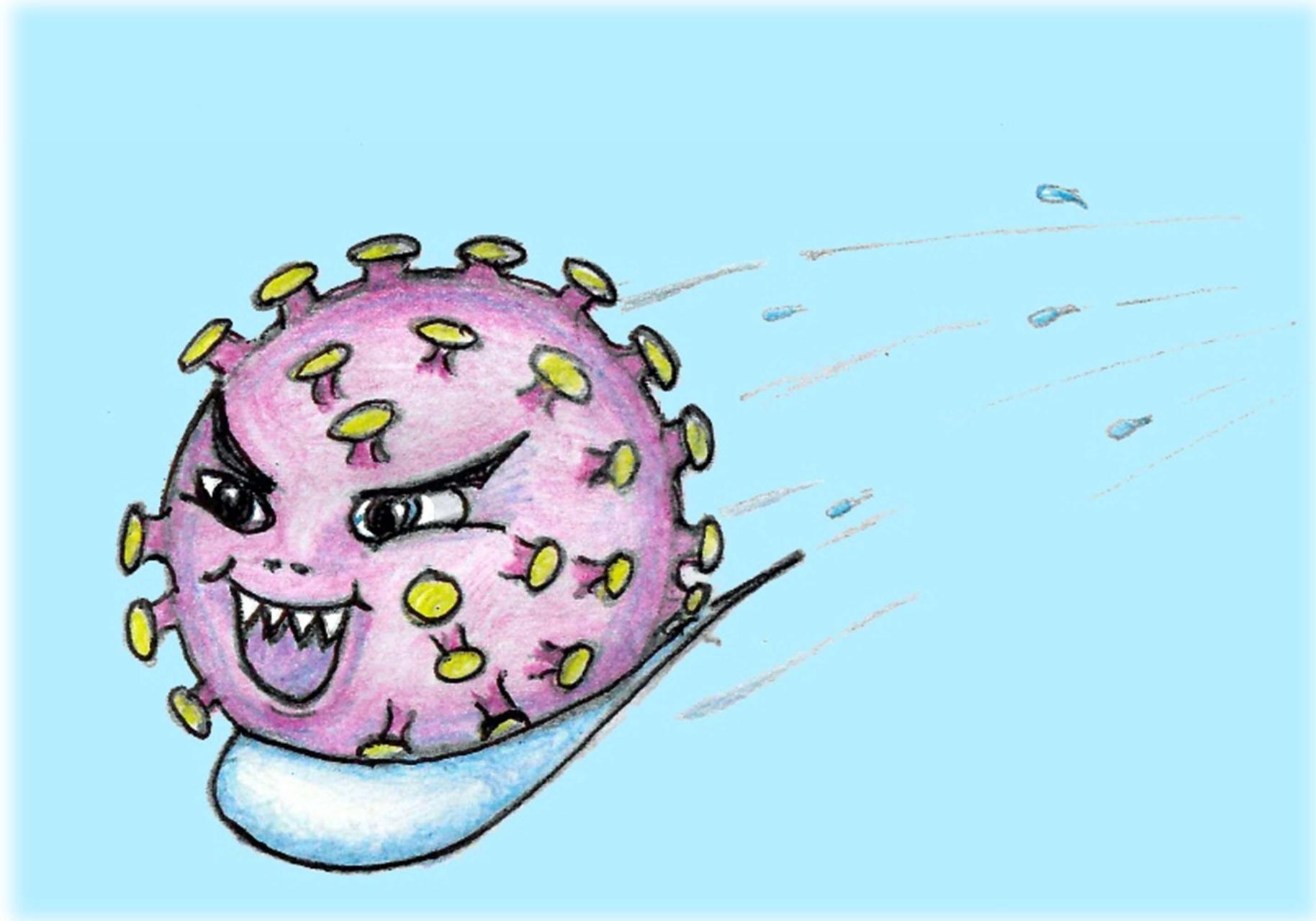


Da bekommt Bandit Corona doch Angst, aber auf solche Fälle ist er vorbereitet. Er kitzelt Paul etwas im Hals, so dass er husten muss. Und mit einem Huster segelt er aus Pauls Mund.

„Hasta la vista, Baby!“, ruft Bandit Corona Makro zu und schon ist er außer Sichtweite.

„Hau du nur ab, du Feigling!“, denkt sich Makro und geht wieder zu seinen Kollegen, die schon den Sieg über Bandit Corona in Pauls Körper feiern.





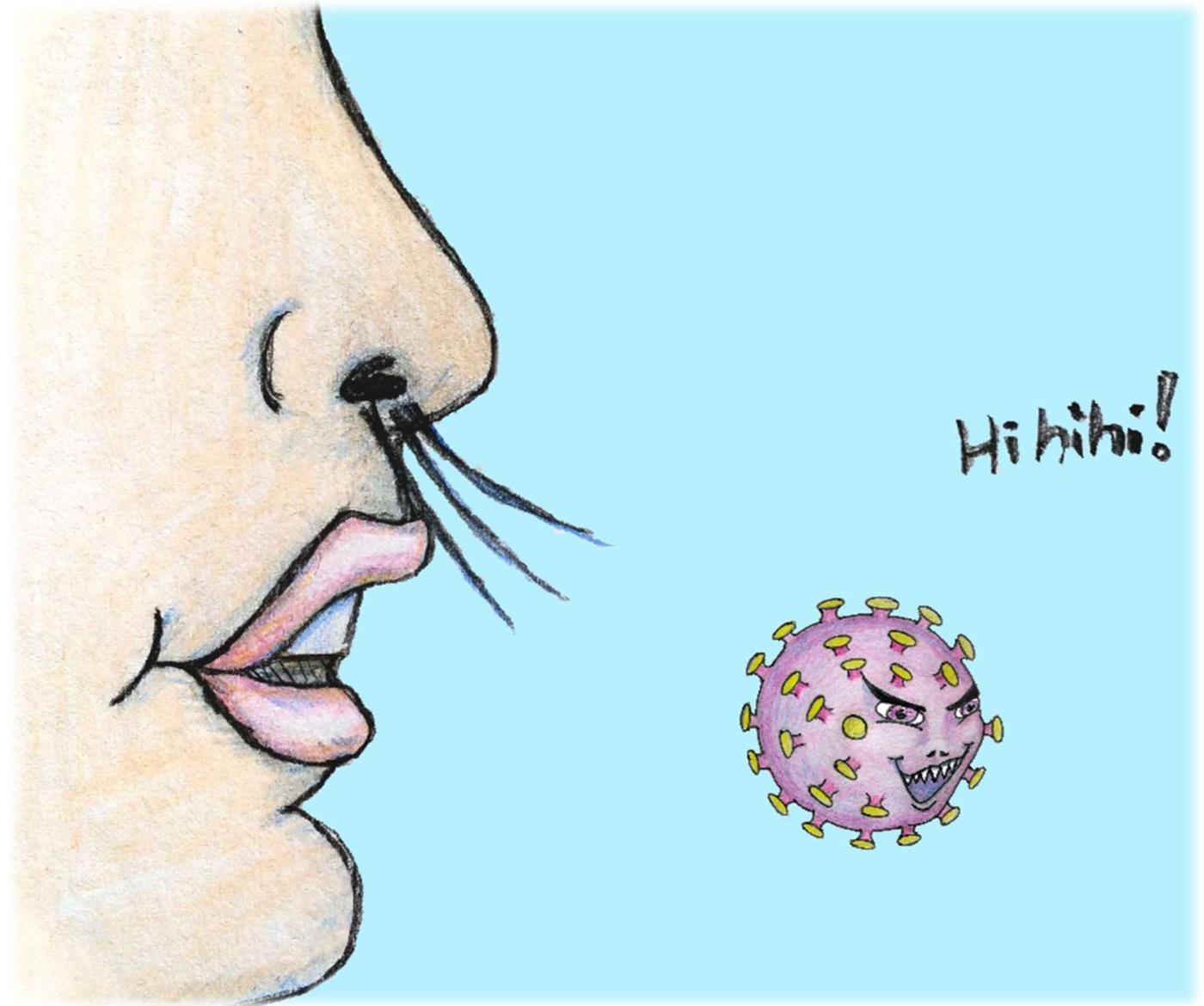
Aber unsere Geschichte ist noch lange nicht aus. Denn das Virus segelt gelassen durch die Luft und freut sich schon auf einen neuen Wirt.

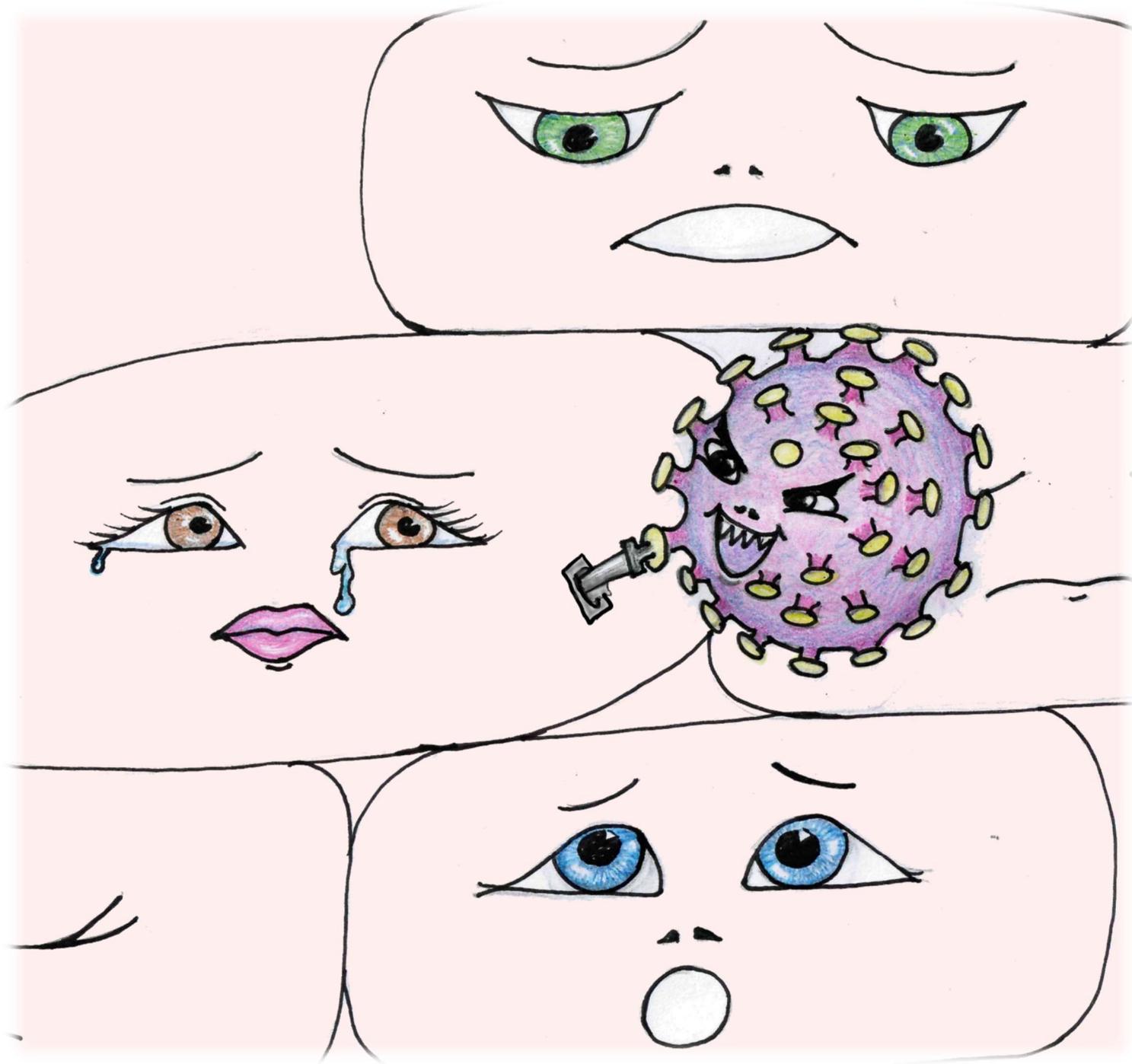
„Du sollst doch in die Armbeuge husten!“, schimpft Pauls Mama.

Oh je, das hat Paul ganz vergessen. Er schämt sich ein bisschen dafür, aber so schlimm kann es ja auch wieder nicht sein.

Aber leider ist es schlimm, denn Pauls Mutter atmet nun ein und so kann Bandit Corona direkt in die Nase von Pauls Mama segeln.

„Hab´ ich es nicht gesagt?“, kichert das Virus. „Mich besiegt so schnell keiner!“





Sofort fängt Bandit Corona wieder an, Körperzellen zu zwingen, viele neue kleine Banditen zu produzieren.

Aber auch Pauls Mutter, sie heißt übrigens Tina, hat eine Körperpolizei.

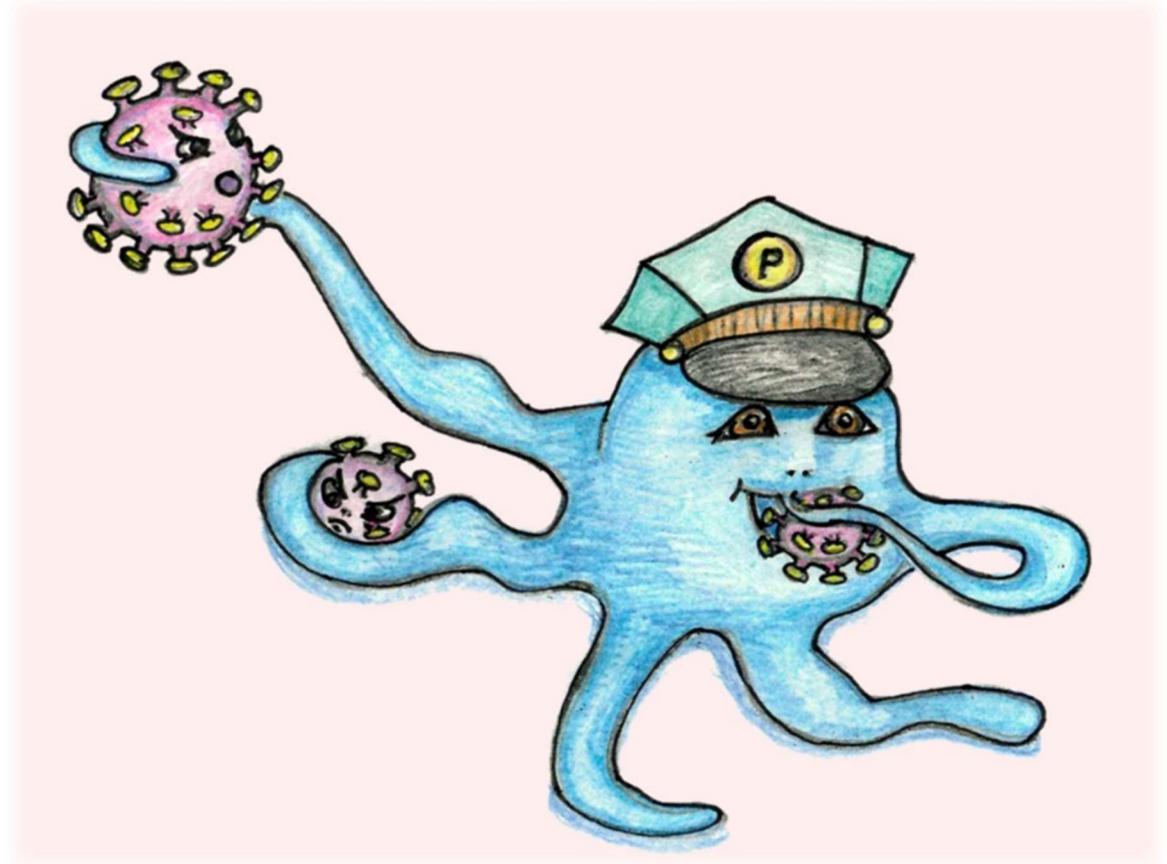
Jetzt bekommen Tinas Makros, Antikörper und Killerzellen einiges zu tun.

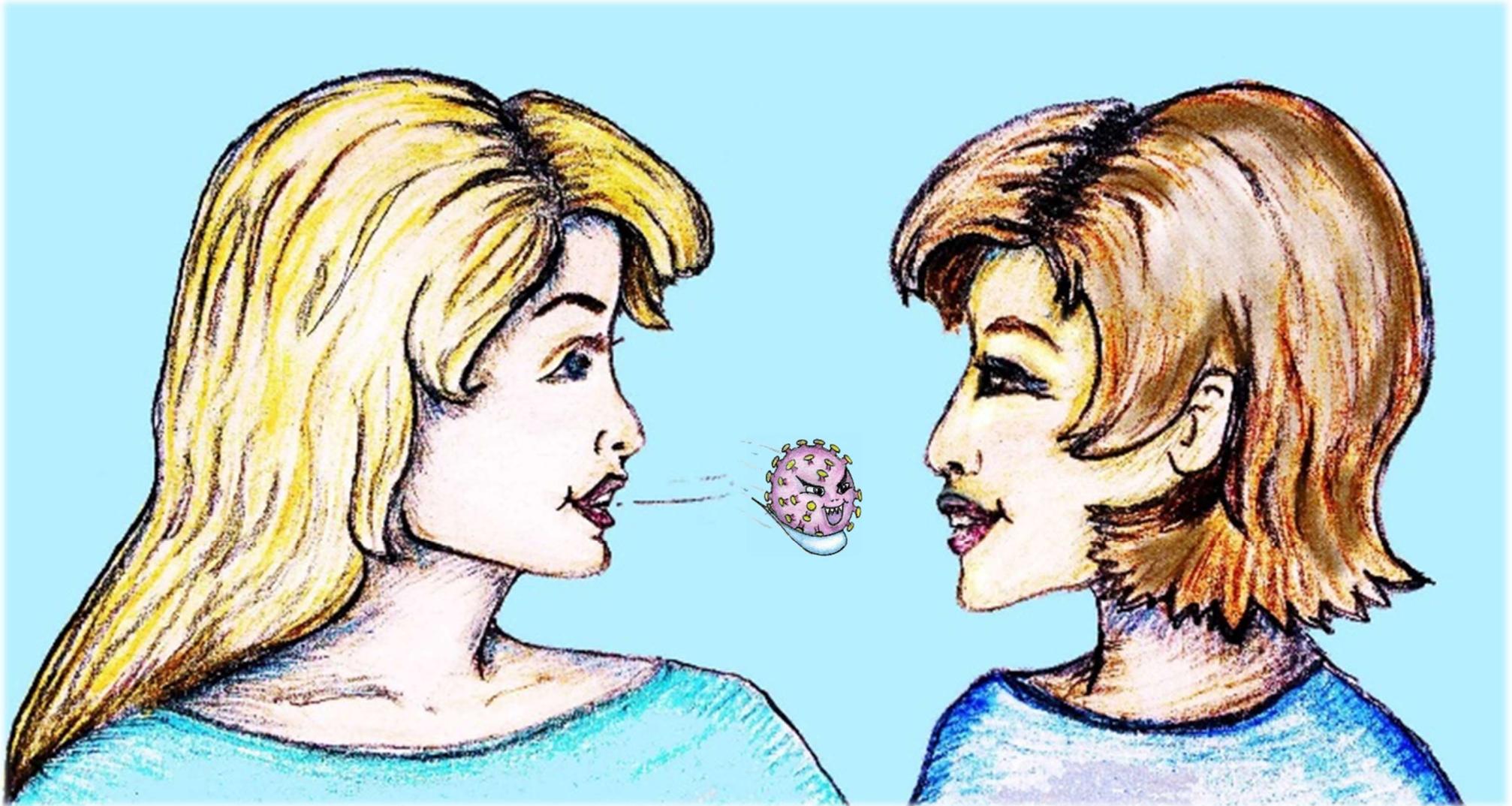
„Alarm!“, schallt es durch ihren Körper und der Kampf gegen Bandit Corona beginnt von Neuem. Pauls Mama fühlt sich nun etwas schwächer als sonst, aber sie hat weder Halsweh noch Husten. Sie hat Glück und ihr Immunsystem ist sehr stark.

Es dauert nicht lange und es wird Bandit Corona zu brenzlich in Tinas Körper. Gleich haben ihn die Körperpolizisten erledigt. Er braucht einen Fluchtplan. Zurück zu Paul kann er nicht, die kennen ihn dort schon und werden ihn gleich erledigen.

Doch da kommt die Gelegenheit.

Tina geht mit Paul zum Aktivspielplatz.

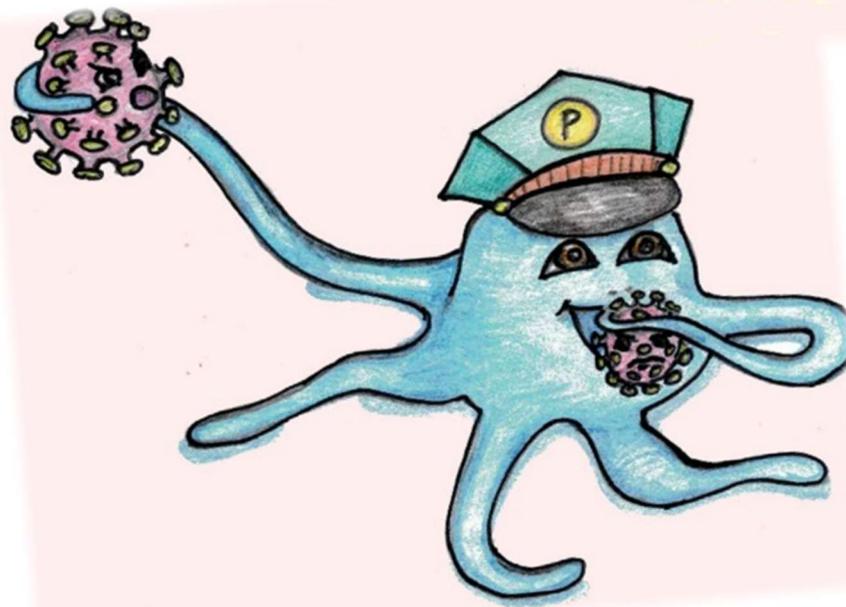
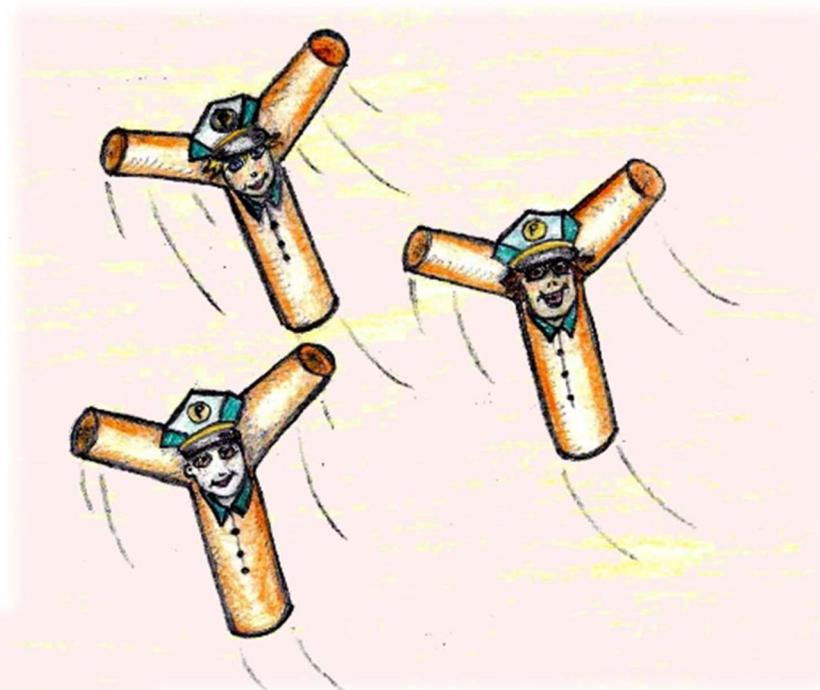




Dort trifft Paul einige seiner Freunde und auch seine Mama trifft eine Freundin. Wie das mit Müttern so ist, haben sie einiges zu bereden. Gemeinsam sitzen sie auf einer Parkbank und quatschen und quatschen.

Das ist die Gelegenheit für Bandit Corona. Er klettert in Tinas Mund und während sie den Mund beim Reden öffnet und schließt, hüpf er hinüber zu Ulla. Sie atmet Bandit Corona ein und bemerkt es noch nicht einmal.

Ihr habt es bestimmt schon erraten, was Bandit Corona als Erstes macht. Genau, er überfällt wieder Körperzellen und zwingt sie, viele neue kleine Banditen zu produzieren. Und wieder muss die Körperpolizei ausrücken.





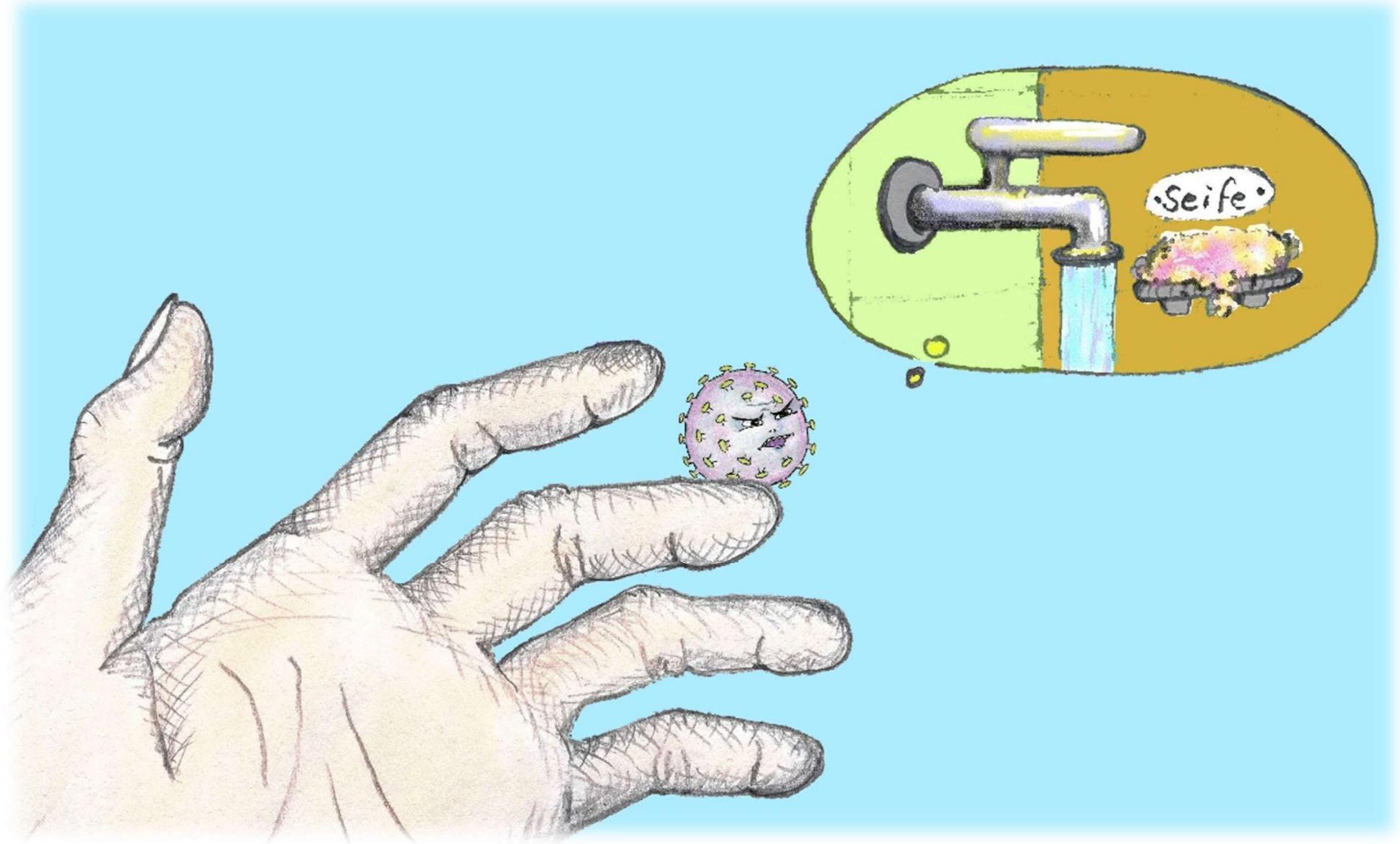
Ulla merkt schon bald, dass es ihr nicht gut geht. Sie hat Husten und fühlt sich etwas schwach. Deshalb geht sie schnell einkaufen, um sich gesunde Lebensmittel und Hustenbonbons zu holen.

Leider ist Ullas Körperpolizei nicht so stark wie die von Paul und seiner Mutter. Das freut unseren Banditen natürlich. So kann er sich prima ausbreiten.

Und weil er sich so gerne ausbreitet, setzt er sich beim Einkaufen einfach mal auf den Griff des Einkaufswagens.

Ulla ist schon längst zu Hause und hat sich ins Bett gelegt. Es geht ihr immer schlechter. Ihre Körperpolizei ist im vollen Einsatz und trotzdem hat sie große Probleme, Bandit Corona zu besiegen. Der Husten wird immer schlimmer, sie bekommt Fieber und das Atmen fällt ihr schwer. Jetzt muss Ulla ins Krankenhaus. Dort helfen ihr die Ärzte und Pflegekräfte wieder gesund zu werden.





Das interessiert unseren Bandit Corona auf dem Griff des Einkaufswagens überhaupt nicht. Mitleid ist ihm fremd, er lauert nur auf ein neues Opfer.

Und da kommt es auch schon, Kevin. Er nimmt einen Euro, steckt ihn in den Einkaufswagen und fasst an den Griff.

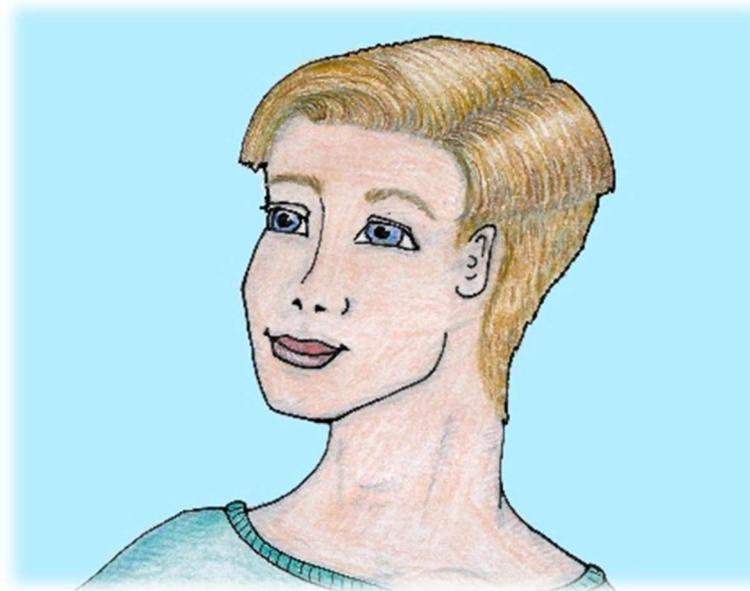
Bandit Corona jubelt.

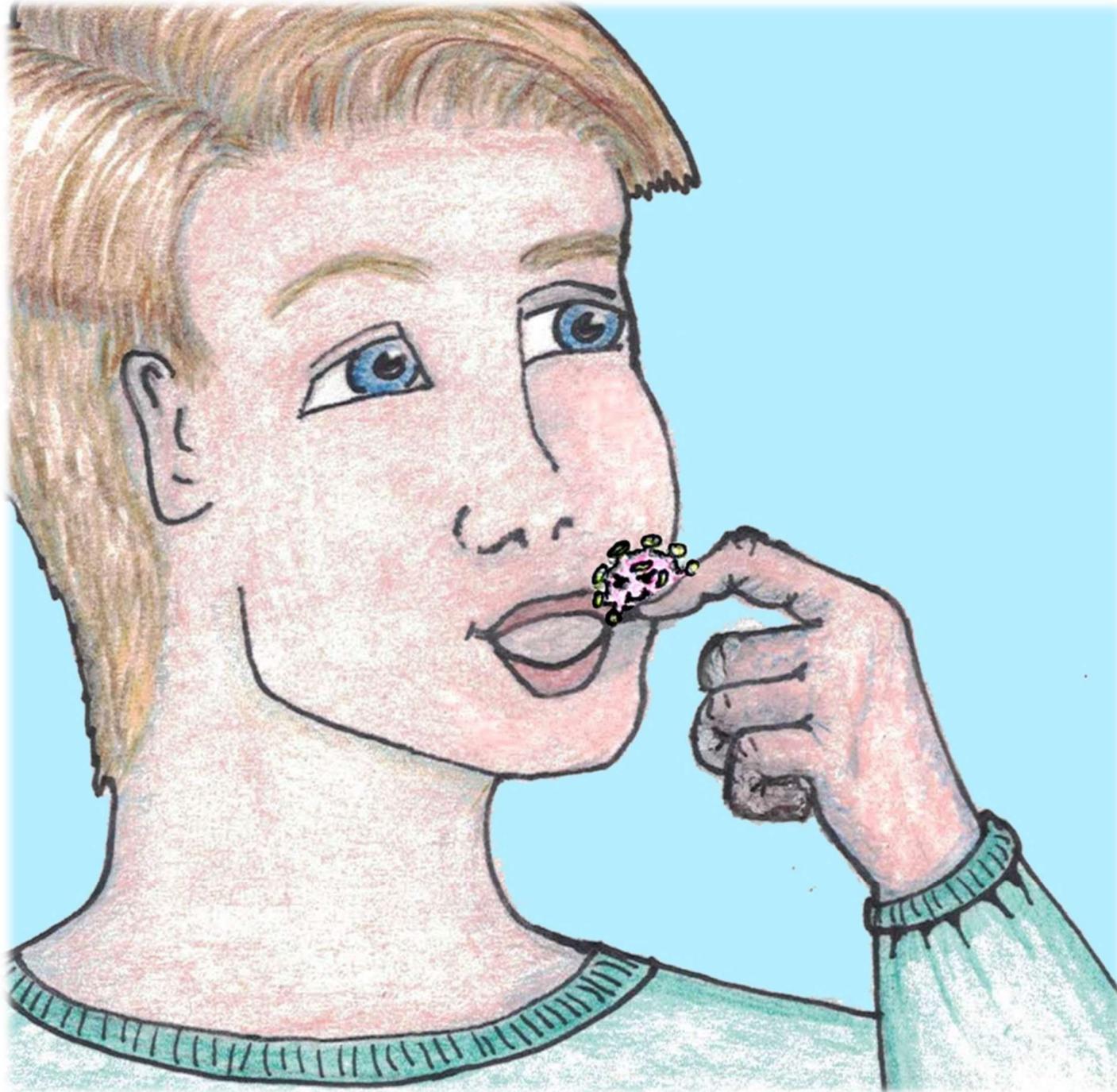
Doch was ist das? An Kevins Hand kann der Bandit nichts ausrichten. Die Haut ist viel zu dick. Irgendwie muss er an den Mund, die Nase oder das Auge gelangen, aber die sind weit weg.

„Sehr ärgerlich. Aber ich habe ja Zeit.“

Kevins Hand geht auf und ab, greift dies und das, aber nie geht sie ins Gesicht.

Langsam bekommt Bandit Corona Angst, Kevin könnte sich die Hände waschen, bevor er sich ins Gesicht fasst. Dann würde er einfach den Abfluss hinuntergespült werden. Das wäre sein Ende. Schnell verdrängt der Bandit diesen schrecklichen Gedanken.





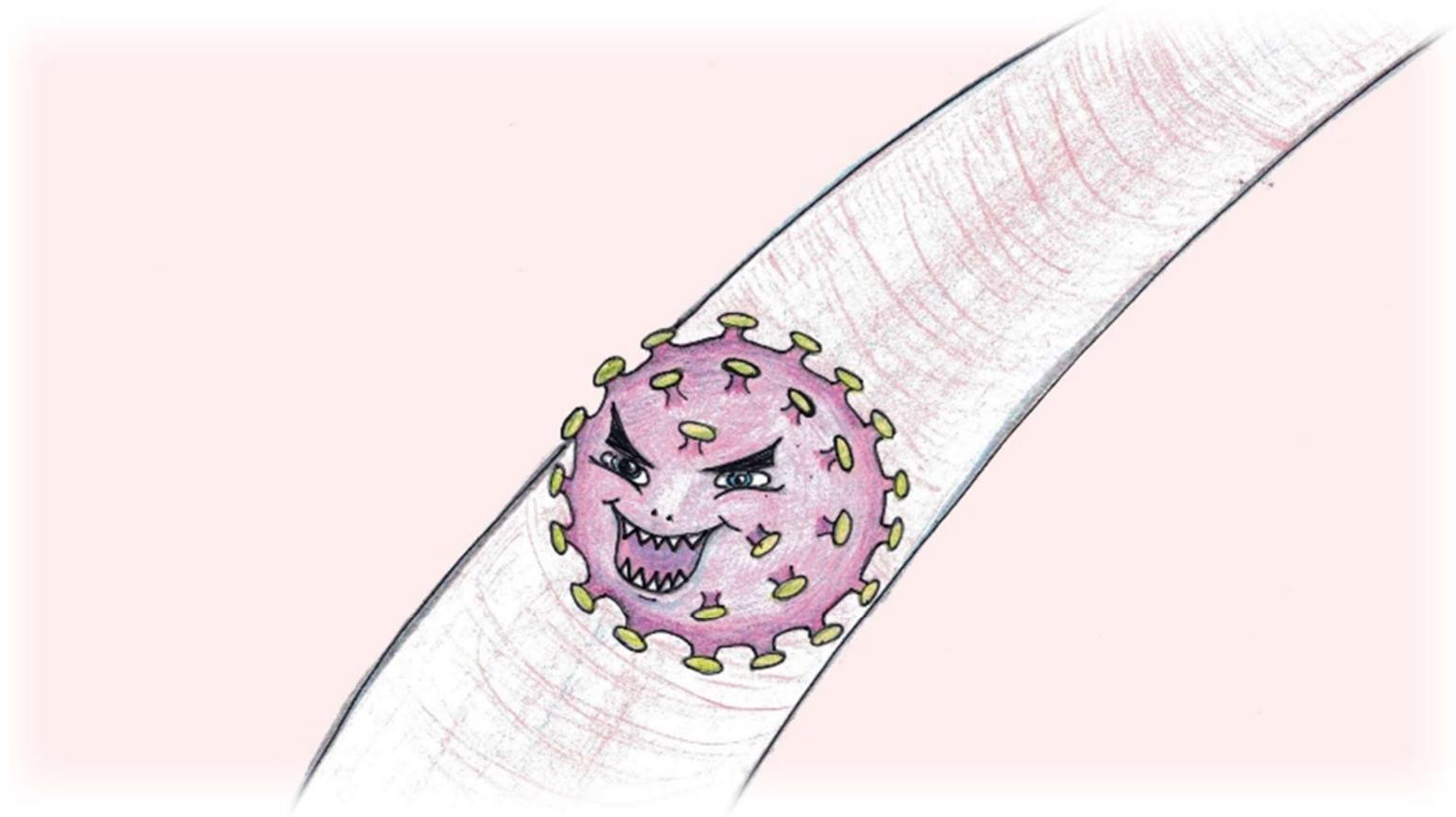
Jetzt hebt Kevin
wieder die Hand.

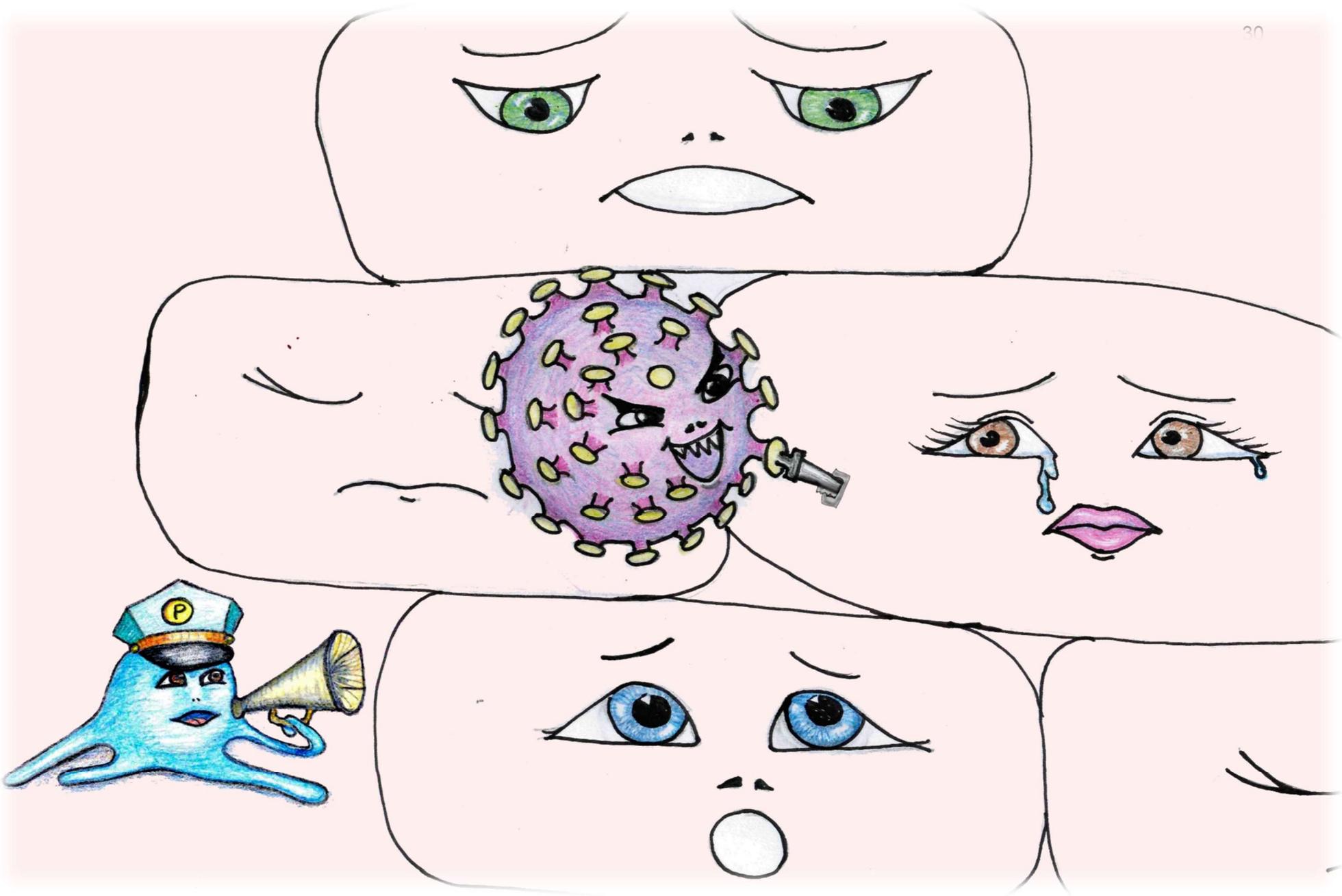
„Ja, weiter so noch
ein Stück!“, jubelt das
Virus.

Und tatsächlich hat
sich Kevin für eine
Sekunde vergessen
und kratzt sich leicht
am Mundwinkel.

Diese Chance kann
sich Bandit Corona
nicht entgehen lassen.
Er nimmt all seine
Kräfte zusammen und
hüpft in Kevins Mund.

„Hab ich es doch
gesagt!“, jubelt er und
rutscht gleich in Kevins
Hals. „Mich besiegt keiner!“



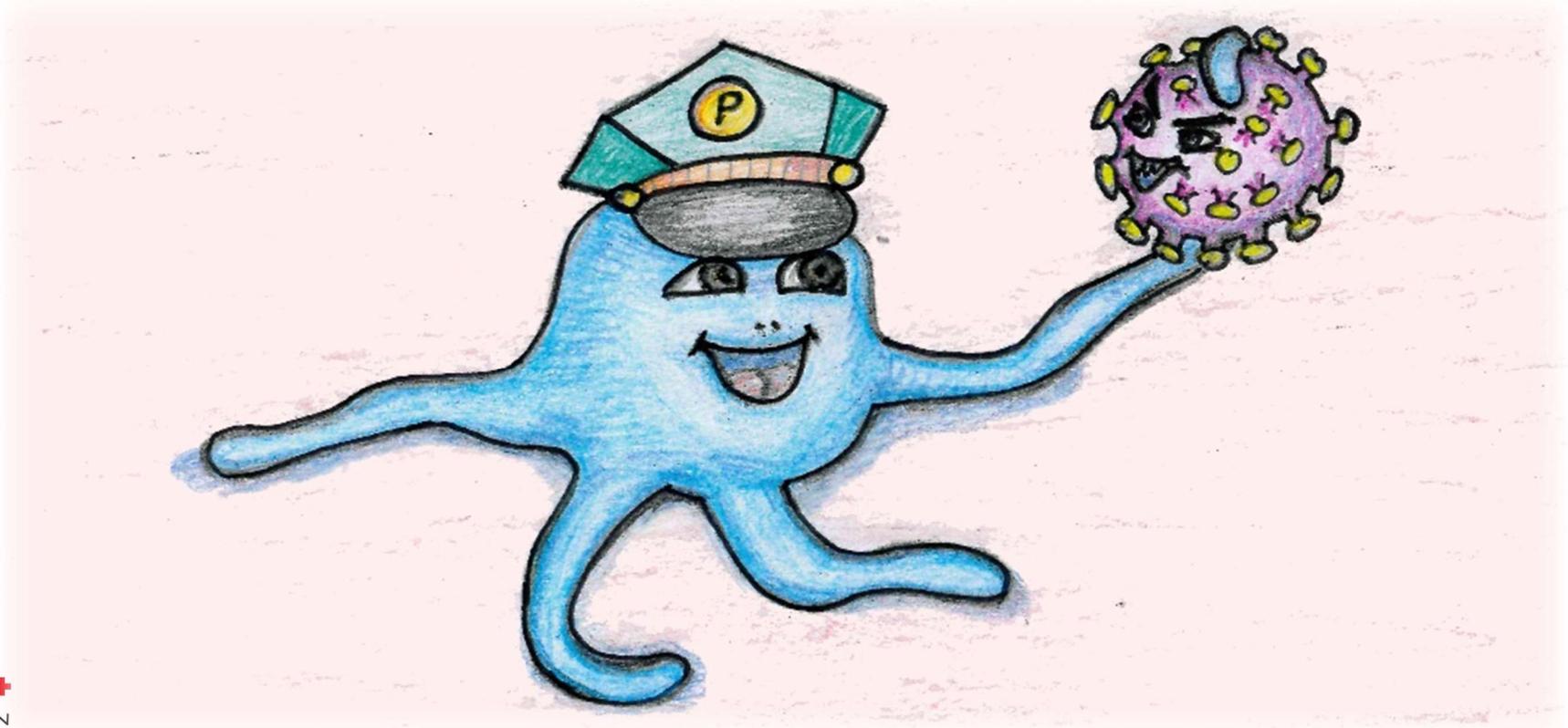


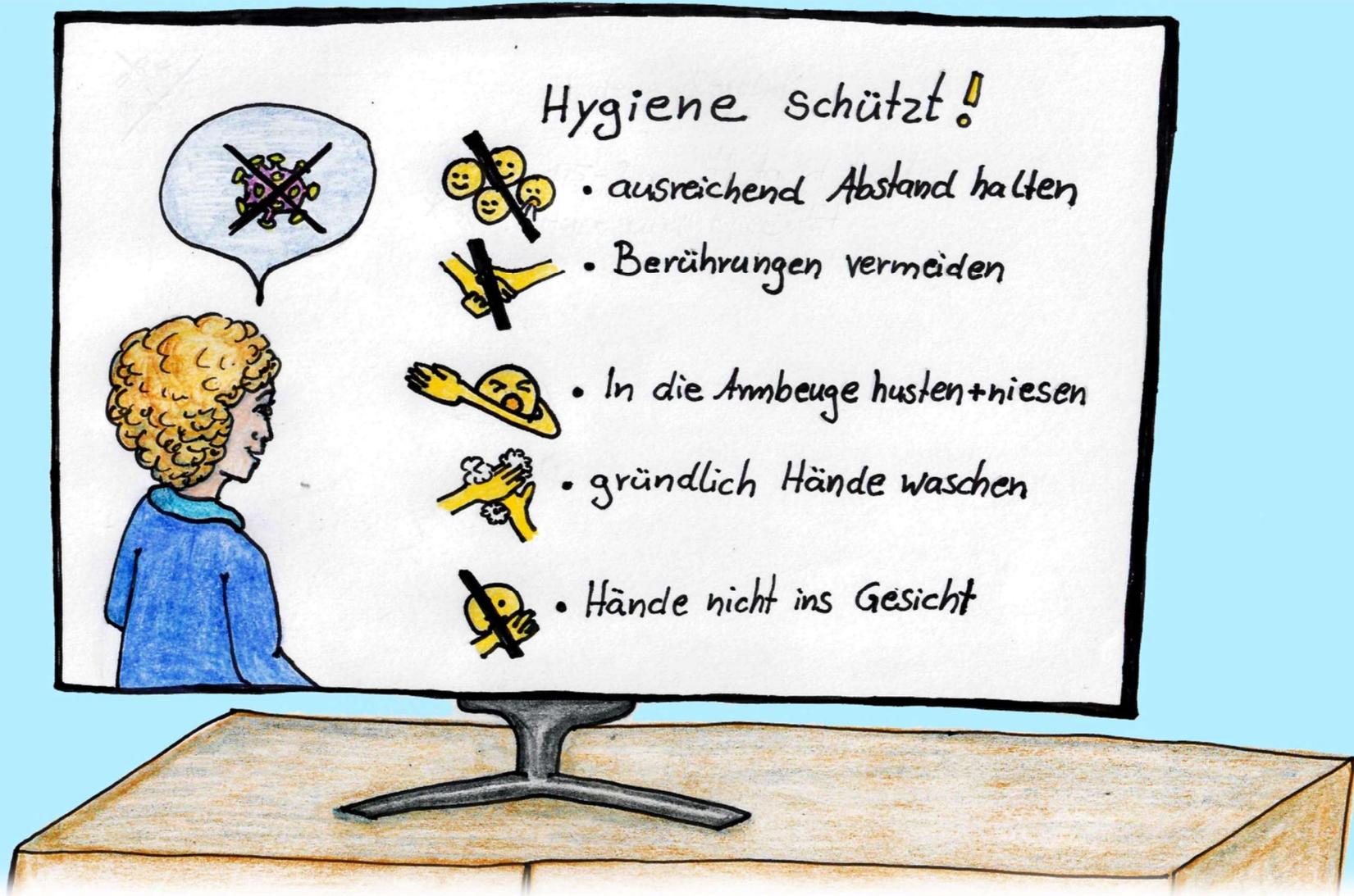
Dort bedroht er eine Körperzelle nach der anderen und die Armen können gar nicht anders als viele neue Banditen herzustellen.

Auch in Kevin arbeitet ein Makro bei der Körperpolizei. Auf seiner täglichen Streife entdeckt er Bandit Corona, wie er gerade eine Körperzelle bedroht.

„Hey Sie da, stehen bleiben! Wer sind Sie?“ Mit seinen langen Armen schnappt er sich den Banditen.

„Ich heiße Bandit Corona. Du wirst mich nie besiegen! Ich und meine Brüder, wir sind schon um die halbe Welt gereist und keiner konnte uns aufhalten und du denkst, du kannst das schaffen?“, Bandit Corona schüttelt sich vor Lachen.





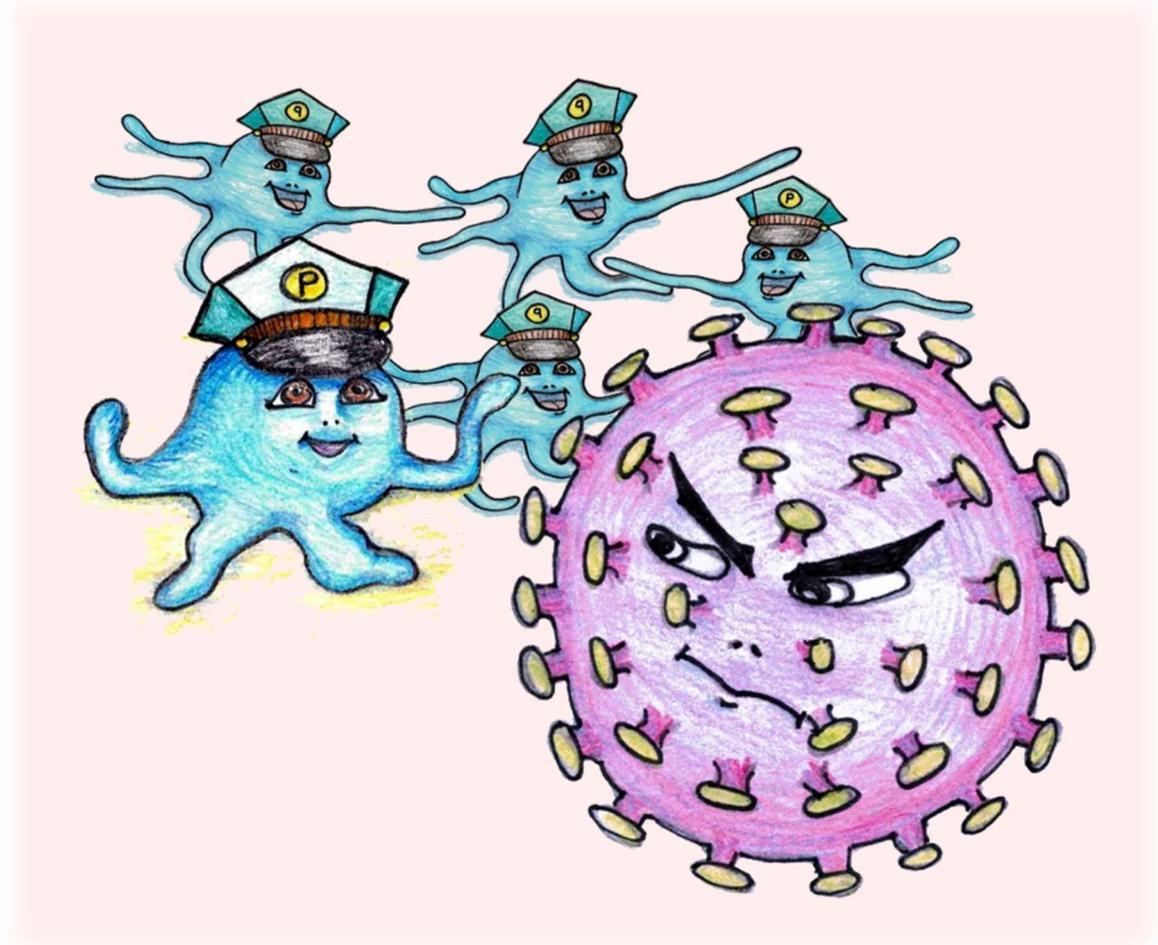
„Das werden wir ja sehen!“, antwortet Makro.

„Die Menschen haben beschlossen, uns im Kampf gegen euch Viren zu unterstützen. Gemeinsam werden wir es schaffen!“

Mit seinen langen Armen zieht Makro den Eindringling zu sich heran und verschlingt ihn.

Wieder ertönen die Alarmglocken und alle Körperpolizisten arbeiten mit Vollgas an der Bekämpfung von Bandit Corona. Zum Glück hat Kevin immer auf seine Gesundheit geachtet. Er hat sich gut ernährt, Sport an der frischen Luft getrieben und ausreichend geschlafen. Seine Körperpolizei ist daher topfit. Hier fühlt sich Bandit Corona gar nicht wohl.

„Ich muss hier raus! Das ist mir echt zu stressig. Hinter jeder Ecke lauert ein Polizist.“





Als Kevin spazieren geht, wittert Bandit Corona seine Chance.

„Hoffentlich trifft er bald jemanden!“, denkt er und ist schon ganz nervös. Wenn ihm jetzt nicht die Flucht in einen anderen Körper gelingt, ist er erledigt.

„Und da kommt auch schon ein wunderschöner, leckerer neuer Körper!“, freut er sich.

Bandit Corona sitzt bereits im Mund. Sein Plan ist es, bei einer Unterhaltung wieder herauszuspringen und von dem frischen Opfer eingeatmet zu werden.

„Hi Nico, wie geht´s!“, ruft Kevin.

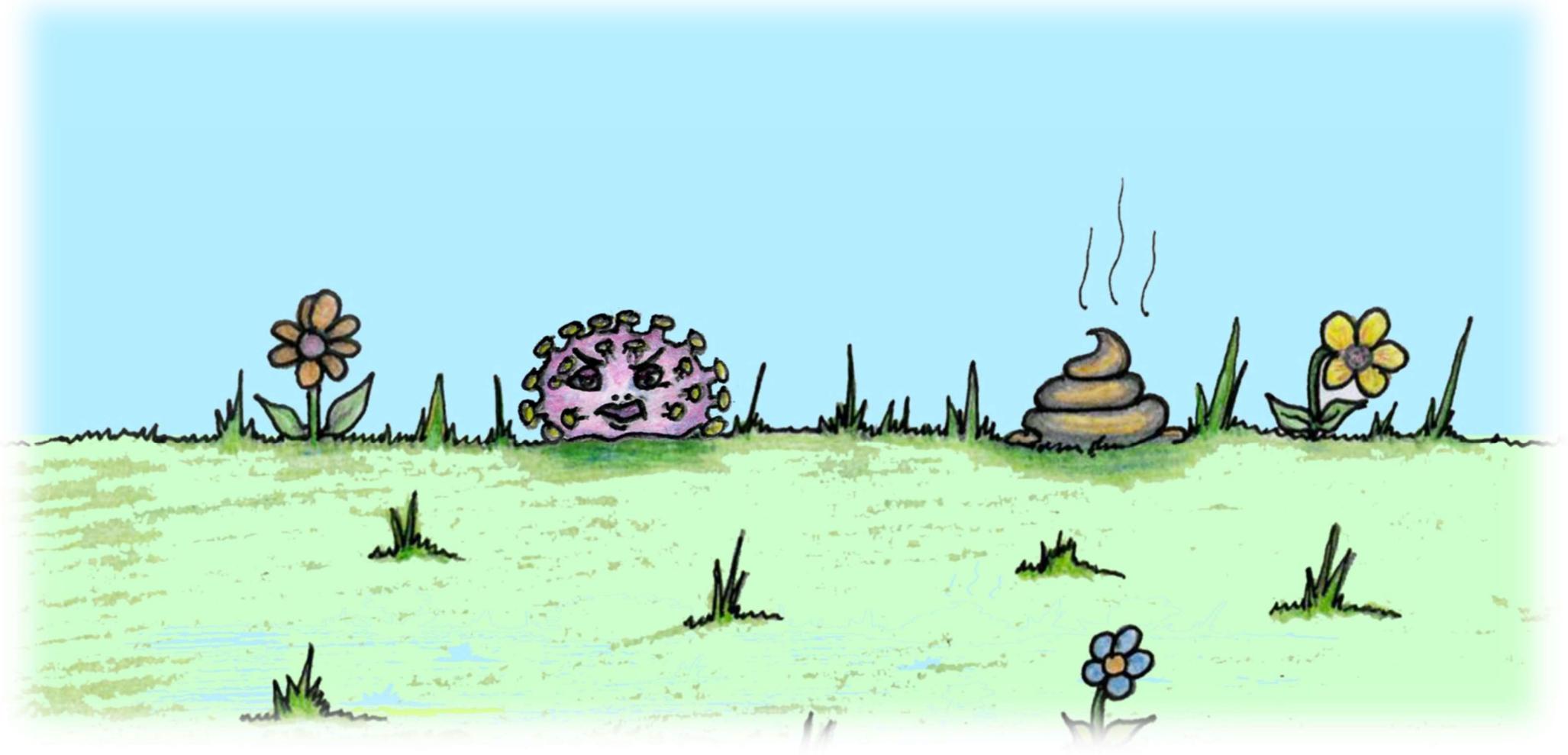
„Ganz gut und selbst?“

Bandit Corona sitzt in den Startlöchern. Beim nächsten Wort will er loslegen.

„Auch gut.“

Und da geht´s schon los. Mit einem winzigen Spucketröpfchen segelt er durch die Luft.

„Jipiii!“, ruft er noch.



Doch was ist das? Er fliegt und fliegt, aber Nico steht zu weit weg. Anstatt eingeatmet zu werden, fällt der kleine Bandit auf den Boden.

„Verflixt und zugenäht!“, schimpft Bandit Corona. „Wer hätte das gedacht, dass mich diese blöden Menschen doch noch besiegen!“

Es ist schon fast etwas traurig, wie er da im Dreck liegt und vor sich hin schimpft, weil er nun niemanden mehr ein Leid zufügen kann.



Seine Brüder in Kevins Körper sind übrigens auch alle besiegt. Die Körperpolizei feiert dort schon eine wilde Party, weil sie den Kampf gegen Bandit Corona endlich gewonnen hat.

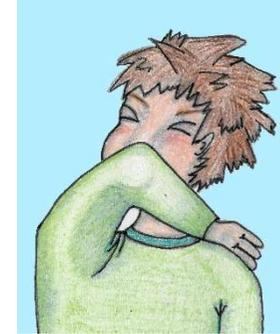
Auch Ullas Körperpolizei hat es nach einer Weile geschafft, ihre Banditen zu bekämpfen. Sie ist schon wieder gesund und munter. Gerade kommt sie vom Einkaufen zurück und wäscht sich gründlich die Hände. Ein Banditenüberfall reicht ihr.

Was sie nicht weiß, auch in ihrem Körper feiert die Körperpolizei gerade ein großes Fest.



Wenn auch du mithelfen möchtest, Corona zu besiegen, kannst du das wie folgt tun:

- Huste und niese immer in die Armbeuge oder in ein Taschentuch.
- Wasch dir häufig die Hände. Besonders...
 - ...nach dem Naseputzen,
 - wenn du von draußen hereinkommst
 - vor und nach dem Essen
 - nachdem du auf der Toilette warst.
 - Wasch dir die Hände ganz gründlich mit Seife. Singe zweimal „Happy Birthday“ dabei, dann hast du die Hände lange genug gewaschen.
- Meide große Menschenansammlungen. Halte mindestens 1,5 Meter Abstand zu anderen. Bei deiner Familie, mit der du in einem Haus lebst, brauchst du keinen Abstand halten.
- Bei älteren oder kranken Menschen ist die Körperpolizei oft nicht so stark, halte daher hier ganz besonders das Abstandsgebot ein.
- In der Öffentlichkeit, zum Beispiel beim Einkaufen, solltest du einen (medizinischen) Mund-Nasen-Schutz tragen. So kann das Virus nicht von Mund zu Mund oder Nase zu Nase hüpfen.
- Versuche dir nicht ins Gesicht zu fassen, außer deine Finger sind super sauber.
- Häufiges Lüften verhindert, dass sich winzige Tröpfchen in der Luft ansammeln. Auch dadurch können Ansteckungen vermieden werden.



Deiner Körperpolizei kannst du mit gesunder Ernährung, Sport, frischer Luft und ausreichend Schlaf helfen. Entspannung, z.B. wenn dir deine Eltern ein Buch vorlesen, tut auch gut.



Achtung! Das Corona Virus ist in dieser Form erst 2019 aufgetreten. Deshalb gibt es häufig neue Erkenntnisse und auch **neue Regeln**. Informiere dich daher gut was gerade aktuell ist. Dazu kannst du deine Lehrer, Erzieher oder Eltern fragen. Auch in der Zeitung, im Fernsehen oder auf verlässlichen Seiten im Internet, wie z.B. vom DRK, kannst du dich informieren.

Auf der Internetseite „www.drk-remm-murr.de/jrk/download.html“ findest du auch noch passende **Bastelanleitungen**, den Film „**Bandit Corona**“ und andere **tolle Materialien** für Kinder privat und für Schule oder Kindergarten.

Ab Februar 2021 gibt es auch einen zweiten Teil von Bandit Corona! Du findest ihn ebenfalls auf der obengenannten Homepage.

BANDIT CORONA II
Omas Makro bekommt Hilfe

Eine Geschichte
übers Impfen



Kleines Lexikon für Schlaumeier:

AHAL-Regel

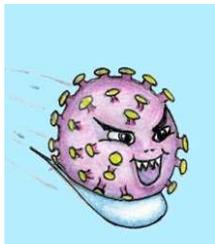
Die AHAL-Regel wurde im Jahr 2020 erfunden. Erst hieß sie AHA-Regel, aber nach neuen Erkenntnissen wurde sie um das L ergänzt.

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.

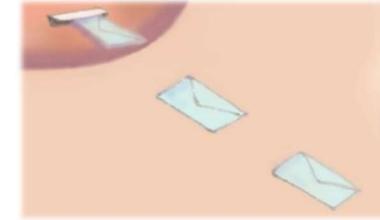
Makrophagen



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.

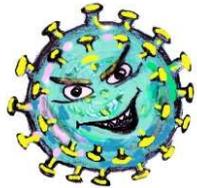
Ribosomen

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.

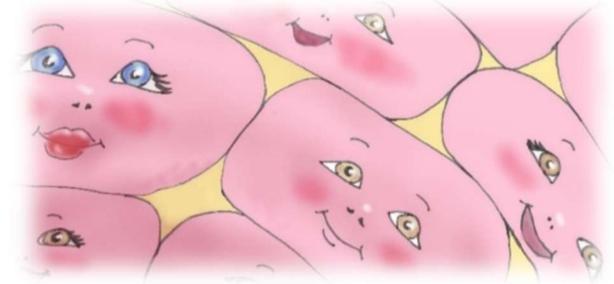
Leider können sich manche Viren mit der Zeit verändern. Das kann dazu führen, dass sie plötzlich neue Eigenschaften besitzen. Z.B. verändern sich die „Stacheln“ des Virus so, dass sie zu neuen Schlössern passen oder besser zu den gewohnten.

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.

