

SCHON GEHÖRT?

DAS MAGAZIN FÜR HALSATMER



LICHT

Laryngektomie
LAUTHALS
MIT
TAKTGEFÜHL

Tracheotomie
VIER PFOTEN
UND EIN
TRACHEOSTOMA

Rehabilitation
WENN
STRAHLEN
LEBEN RETTEN

UNSER THEMA

LICHT

Gerade in der dunklen Jahreszeit ist Licht unser ständiger Begleiter. Beim Aufstehen knipsen wir unweigerlich die Nachttischlampe an. An bewölkten Tagen müssen wir vielleicht auch tagsüber die ganze Zeit das elektrische Licht nutzen. Und besonders in der Weihnachtszeit strahlen überall Lichter und Kerzen eine Gemütlichkeit aus, die nur in der Dunkelheit so richtig zur Geltung kommt. Doch was bedeutet Licht eigentlich für uns? Seien wir doch einmal ehrlich zu uns selbst: Geht uns nicht jeden Tag im übertragenen Sinne ein Licht auf? Plötzlich ist da eine Erkenntnis, die wir am Tag zuvor noch nicht hatten, oder wir haben eine Idee, die die Lösung eines Problems ist. Wie auch bei den anderen Themen in den vergangenen Ausgaben der SCHON GEHÖRT? gibt es so viele verschiedene Blickwinkel, die je nach Betrachtung ein anderes Licht auf einen Sachverhalt lenken und in uns Veränderungen auslösen: Ist das Wasserglas halb voll oder halb leer?

In der letzten Ausgabe dieses Jahres legen wir das Spotlight wie gewohnt auf eine Vielzahl von Themen und beleuchten sie aus diversen Perspektiven. Manches ist kaum zu glauben, wie beispielsweise unsere Patientenporträts beweisen: Ein Hund, der zum Halsatmer wurde, oder ein Posaunist, der entgegen aller Erwartungen doch wieder mit seinem Instrument musizieren kann. Und selbst im Zuge der



Rehabilitation wird auf die Wirkung der strahlenden Kraft gesetzt. Gerade in unserem Fachgebiet wird bei der Bestrahlung eine ganz andere Methode genutzt. Auch wenn viele bei dieser Prozedur das Licht am Ende des Tunnels lange nicht erkennen können. Gerade in dieser Situation stehen die Mitarbeiter der Firma FAHL unterstützend mit Rat und Tat an Ihrer Seite.

In diesem Sinne bedanke ich mich für Ihr Vertrauen in diesem erneut außergewöhnlichen Jahr und wünsche Ihnen eine besinnliche Weihnachtszeit sowie einen erfolgreichen Start ins neue Jahr.

Ihr Andreas Fahl
Geschäftsführung



Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern in dem Kundenmagazin SCHON GEHÖRT? die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

04

ALLES AUF EINEN BLICK

Unser gesammeltes Wissen auf
368 Seiten



05

NEUANFANG

In kleinen Schritten weiter

06 - 07

EIN GUTER START

Ausbildung bei der Firma FAHL

08 - 11

LICHT AN!

Licht ist mehr als Licht allein



12 - 13

STERNE OHNE GRENZEN

Experteninterview

14 - 15

**LICHT UND SEINE
EINSPARPOTENZIALE**

LED – das Multitalent

16 - 17

**VIER PFOTEN UND EIN
TRACHEOSTOMA**

Patientenporträt Tracheotomie

18 - 19

LAUTHALS MIT TAKTGEFÜHL

Patientenporträt Laryngektomie



20

MAKING OF...

Hinter den Kulissen

21 - 23

**WENN STRAHLEN
LEBEN RETTEN**

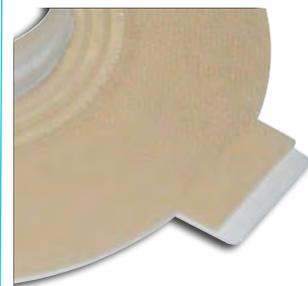
Einblick in die Strahlentherapie



24 - 25

**LARYVOX®
TAPE HYDROSOFT**

Das hautschonende
Befestigungssystem



26 - 27

IN DER WEIHNACHTSBÄCKEREI

Kulinarische Ideen für die
Weihnachtszeit

28 - 29

FRAGEN? - ANTWORTEN!

Was bewegt unsere Patienten

30

ZEIT FÜR SPASS

Wir geben Ihnen (k)ein Rätsel auf...

ALLES AUF EINEN BLICK

Mit unserem neuen Katalog in gebundener Druckversion halten Sie unsere gesammelte Produktübersicht und fachliche Expertise in den Händen. Und das ist einiges. Um ganz genau zu sein heißt es: Mit 368 Seiten, 70.066 Wörtern und 1.276 verwendeten Bildern veranschaulichen wir unser Wissen aus fast 30 Jahren Erfahrung, um gemeinsam dem Patientenziel einer ganzheitlichen Rehabilitation nach Laryngektomie und Tracheotomie nahe zu kommen. Mit dem Ratgeber und Hilfsmittelkatalog „DIE TRACHEOSTOMA-VERSORGUNG“ wollen wir eine informative Reise durch die verschiedenen Themengebiete in diesem Versorgungsbereich aufzeigen. Angefangen mit medizinischen Grundlagen zum besseren Verständnis über die Beschreibung der anatomischen Veränderungen



Für den Katalog bitte den QR-Code mit Ihrem Handy scannen und das Formular ausfüllen.



nach dem operativen Eingriff bis hin zur anschließenden Rehabilitation werden sehr ausführliche Erläuterungen gegeben, einzelne Situationen besonders dargestellt und auch illustrativ verdeutlicht. Aufgeteilt in die unterschiedlichen Hilfsmittelkategorien sind die einzelnen Produkte in diesem Hilfsmittelkatalog verständlich in Anwendungsbereich, Funktion, Nutzen und Spezifikation beschrieben. Doch nicht nur für Betroffene soll dieser Hilfsmittelkatalog ein wichtiges Nachschlagewerk sein, sondern er soll auch den Fachkreisen als nützlicher Ratgeber im Berufsalltag dienen. Gerne können Sie diesen neuen und außergewöhnlichen Katalog über die Bestellhotline (0800 / 29 80-200) ordern, oder scannen Sie hierfür den QR-Code und füllen das vorgesehene Formular aus. Der Katalog wird Ihnen daraufhin kostenlos per Post zugestellt.

JOB-

Jeder weiß es: Radfahren ist gut für die Gesundheit, hält somit fit, unterstützt die Gelenke und verbessert letztendlich auch noch die Kondition. Schon 30 Minuten pro Tag stärken das Herz-Kreislaufsystem nachweislich. Doch wer bewusst das Auto mal stehen lässt und öfter zum eigenen Rad greift, fördert nicht nur seine eigene Gesundheit, sondern unterstützt auch noch Mutter Natur. Wir könnten noch mehr der ganzen Vorteile bzw. positiven Eigenschaften aufzählen. Was aber in diesem Zusammenhang besonders zu erwähnen ist, ist ein aktuelles Novum bei der Firma FAHL. Im Rahmen unseres

Gesundheitsmanagements fördert das Unternehmen den Erwerb eines Fahrrads. Dazu kooperiert die Firma FAHL mit dem Unternehmen JobRad, um die eigenen Mitarbeiter in einem gesunden und aktiven Lebensstil zu unterstützen. „Besonders beliebt sind die Elektro-Fahrräder bei der gesamten Belegschaft“, resümiert Matthias Sonsalla aus der Personalabteilung. „Wer regelmäßig mit dem Rad zur Arbeit fährt, ist im Schnitt zwei Tage weniger krank im Jahr.“

Auch für die einzelnen Mitarbeiter lohnt sich das Angebot. Jedes JobRad ist automatisch über eine Vollkaskoversicherung inkl. Mobilitätsgarantie abgesichert. Somit steht der nächsten Tour, entweder zur Arbeit oder ausgiebig in der eigenen Freizeit, nichts mehr im Wege.

NEUANFANG

Cafés und Restaurants sind wieder gut besucht. Kinofilme laufen wie gewohnt an und ziehen die Besucher in die Säle zurück. Die Einkaufsstraßen werden nach langer Vereinsamung wieder belebt. Diese gewohnten Dinge erleben wir auch in unserem geschäftlichen Umfeld und täglichen beruflichen Handeln wieder. Endlich konnten wir den lange vermissten, direkten Austausch mit unseren Kunden auf Präsenzveranstaltungen wie z. B. dem Österreichischen HNO-Kongress in Innsbruck, oder der 54. Fortbildungsveranstaltung für HNO-Ärzte in Mannheim wieder genießen, neue Kontakte knüpfen und bekannte vertiefen. Schulungen und praktische Anleitungen für Fachpersonal werden wieder individuell

geplant und vor Ort durchgeführt. Natürlich wurden die gängigen Regeln wie 2G, 2G+ oder 3G eingehalten, um die Gesundheit der Teilnehmer und Referenten nicht zu gefährden.

Aber auch der erste Besuch einer Kehlkopfflosen Selbsthilfegruppe in unserer Firmenzentrale in Köln machte den lange vermissten, persönlichen informellen Austausch und gemeinsam verbrachte Stunden in munterer Runde endlich wieder möglich. Wir hoffen, dass der Blick in die Zukunft weiterhin positiv bleibt und wir keinen Schritt zurück machen müssen. In diesem Sinne bleiben Sie gesund. Wir freuen uns auf weitere gemeinsame Aktivitäten.



EIN GUTER START

Eine solide Ausbildung ist der elementare Grundstein für den anschließenden eigenverantwortlichen Start in den Beruf. Pünktlich im August haben gleich drei neue Azubis in Köln die Ausbildung zum Kaufmann im Groß- & Außenhandelsmanagement begonnen. In unserer Zweigstelle Berlin fing planmäßig im September für Leon der Ernst des Lebens an. Für uns ist das Grund genug, die ersten Monate unserer Auszubildenden Revue passieren zu lassen.

Es sind sich alle einig, dass der Start für sie bei der Andreas Fahl Medizintechnik-Vertrieb GmbH Sicherheit bedeutet. Durch die aktuelle Situation – Corona-Pandemie – haben sich viele Ausbildungsbetriebe seit 2020 dazu entschlossen keine Ausbildungen mehr anzubieten. Umso mehr freut es uns, dass wir weiterhin traditionell ausbilden und den jungen Schulabsolventen eine Perspektive anbieten können.

Damit direkt zu Beginn alle mit unserem Produktportfolio vertraut gemacht werden, steht die Abteilung Lager und die hauseigene Produktion ganz oben auf der Agenda der Einarbeitung. Wobei jeder Azubi selbstverständlich zu

einem unterschiedlichen Zeitpunkt die einzelnen Abteilungen durchläuft. „Ich kenne jetzt die ganzen Produkte und somit weiß ich, was ich später verkaufe“, resümiert Marius seine Zeit in unserer Abteilung Lager. Die Kontrolle der Wareneingänge und -ausgänge, die Kommissionierung sowie die eigene Herstellung bzw. das Verpacken von Waren steht im Vordergrund der Aufgabenbereiche von Lager und Produktion. Aber besonders die geforderte Selbstständigkeit mit der einhergehenden Verantwortung für Tun und Handeln sind Punkte, die sofort am Anfang der Ausbildung positiv empfunden wurden. Ein Qualitätsmerkmal für unsere Ausbildung bei der Firma FAHL. Dies bestätigte auch das zweite Lehrjahr der Kauffrauen im Gesundheitswesen. Fast einstimmig bestätigten Evelyn und Alin die Aussage, dass die Selbstständigkeit in den übertragenen Tätigkeitsbereichen sofort gefördert und gefordert worden ist.

Ein großes Thema in der Ausbildung sind auch spezielle Sonderaufgaben, die Abwechslung bieten und Abstraktionsvermögen erfordern. „Ich wusste gar nicht, dass die Aufgabe so wichtig ist. Plötzlich stand Herr Fahl vor mir und hat sich persönlich für meine Arbeit bei mir



Kaufmann/-frau im Gesundheitswesen



Kaufleute im Gesundheitswesen planen bzw. organisieren Geschäfts- und Leistungsprozesse, entwickeln Dienstleistungsangebote und übernehmen Aufgaben im Qualitätsmanagement oder Marketing.

Fachkraft für Lagerlogistik (m/w/d)



Fachkräfte für Lagerlogistik nehmen beispielsweise Güter an, kontrollieren sie und lagern sie sachgerecht. Sie stellen Lieferungen und Tourenpläne zusammen, verladen und versenden Güter. Außerdem wirken sie bei der Optimierung logistischer Prozesse mit.

Kaufmann/-frau im Groß- & Außenhandelsmanagement



Diese Kaufleute kaufen Waren aller Art bei Herstellern bzw. Lieferanten und verkaufen sie weiter an Kunden. Sie sorgen für eine kostengünstige Lagerhaltung, überwachen die Logistikkette, prüfen den Wareneingang sowie die Lagerbestände, bestellen Ware nach und planen die Warenauslieferung an Handel und Endverbraucher.

Wir bilden aus
Mitglied der IHK Köln

IHK Berlin
WIR BILDEN AUS

bedankt“, berichtet Evelyn stolz. Das unterstreicht den gelebten familiären Charakter in der Firma FAHL. Dies ist auch Christian sofort aufgefallen. Er vergleicht seine Erfahrungen mit vorherigen Praktika: „Alle sind immer sehr nett und hilfsbereit. Ein Wir-Gefühl halt.“

Nun stellt sich vielleicht die Frage, warum die Ausbildung gerade bei der Andreas Fahl Medizintechnik-Vertrieb GmbH? Alin bringt es auf den Punkt: „Man tut etwas Gutes. Menschen mit einem Handicap zu helfen, ist etwas Großartiges.“ Alle im Raum nicken ihr zustimmend zu. Die angestrebten Erwartungen, dass man viel lernt, können wir auf jeden Fall erfüllen. „Gerade bei uns durchlaufen die Azubis viele unterschiedliche Abteilungen, was nicht in jedem Ausbildungsbetrieb möglich ist. Somit schaffen wir eine solide Ausbildung und qualifizieren Mitarbeiter, mit denen wir später auch gerne zusammenarbeiten wollen. Nicht umsonst liegt das Angebot zur Übernahme bei über 80 Prozent“, fasst Ausbildungsleiterin Natalia Juzwa zusammen.

In diesem Sinne wünschen wir unseren Auszubildenden, besonders im ersten Lehrjahr, aber auch allen Fortgeschrittenen, interessante Herausforderungen, weiterhin viel Erfolg und gute Noten.

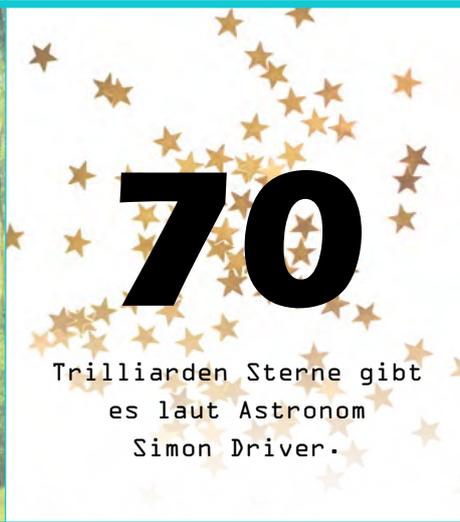


Wörter sind facettenreich. Manchmal muss man auch mal um die Ecke denken, um sich der Bedeutung eines Wortes bewusst zu werden. In diesem Monat ein 360-Grad-Blick zum Thema:

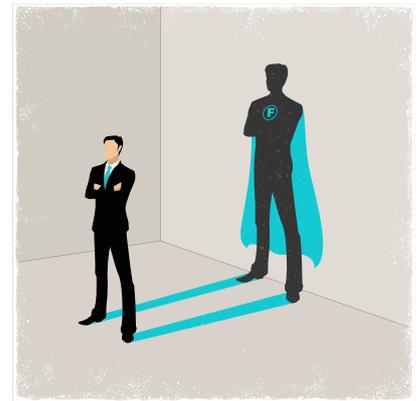
LICHT



Licht bedeutet Leben.
Bäume und Pflanzen
produzieren mit Hilfe
der Sonnenstrahlen
Sauerstoff.



Trilliarden Sterne gibt
es laut Astronom
Simon Driver.



Wo Licht ist, gibt es auch
immer Schatten.

Es gibt zwei Arten
für Licht zu sorgen:
Man kann die Kerze
sein oder der
Spiegel, der sie
reflektiert.

Edith Wharton
amerikanische Schriftstellerin



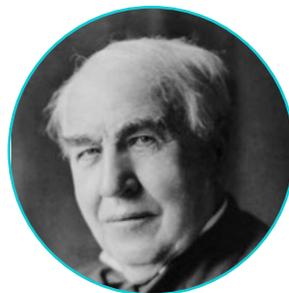
**Licht ist Energie
in Form von elektromag-
netischer Strahlung.
Sie breitet sich in
Wellen aus.**



Manche Insekten können
ultraviolettes Licht sehen,
Schlangen hingegen infrarotes.



Wenn Licht bricht,
entsteht ein Regenbogen.



Thomas Alva Edison

Erfinder der Glühbirne
21. Oktober 1879



Im luftleeren Raum beträgt
die Lichtgeschwindigkeit
299.792.458 Meter pro Sekunde.
Das sind etwa 300.000 km/s.

LICHT AN!

Licht ist mehr als nur Licht: Es ist wichtig für die Gesundheit, die innere Stimmung, die Sicherheit und das gesellschaftliche Zusammenleben. Vom ersten Lagerfeuer über die Errichtung der ersten Straßenbeleuchtung bis zum Smartphone bestimmt das Licht, wie wir leben. Es ist also angebracht, den Scheinwerfer einmal aufs Licht zu richten.

Quälen wir uns nicht mit der Frage, was Licht eigentlich ist. Das können nur Physiker begreifen und exakt erklären. Ebenso liegt die Geschwindigkeit des Lichts jenseits unseres Vorstellungsvermögens: Fast 300.000 Kilometer pro Sekunde (das entspricht über 1 Milliarden km/h). Und doch nimmt etwas so Unbegreifliches eine so zentrale Rolle für uns ein. Als Menschen konnten wir uns dank des technischen und medizinischen Fortschritts von vielen Abhängigkeiten aus der Natur lösen. Nur für das Licht trifft dies nicht zu – im Gegenteil, wir benötigen im modernen Informationszeitalter mit Smartphones, Computer etc. immer mehr Licht. Deshalb folgt nun eine Annäherung an den Menschen als „Lichtwesen“.

Licht ist ein wahrer Stimmungsaufheller

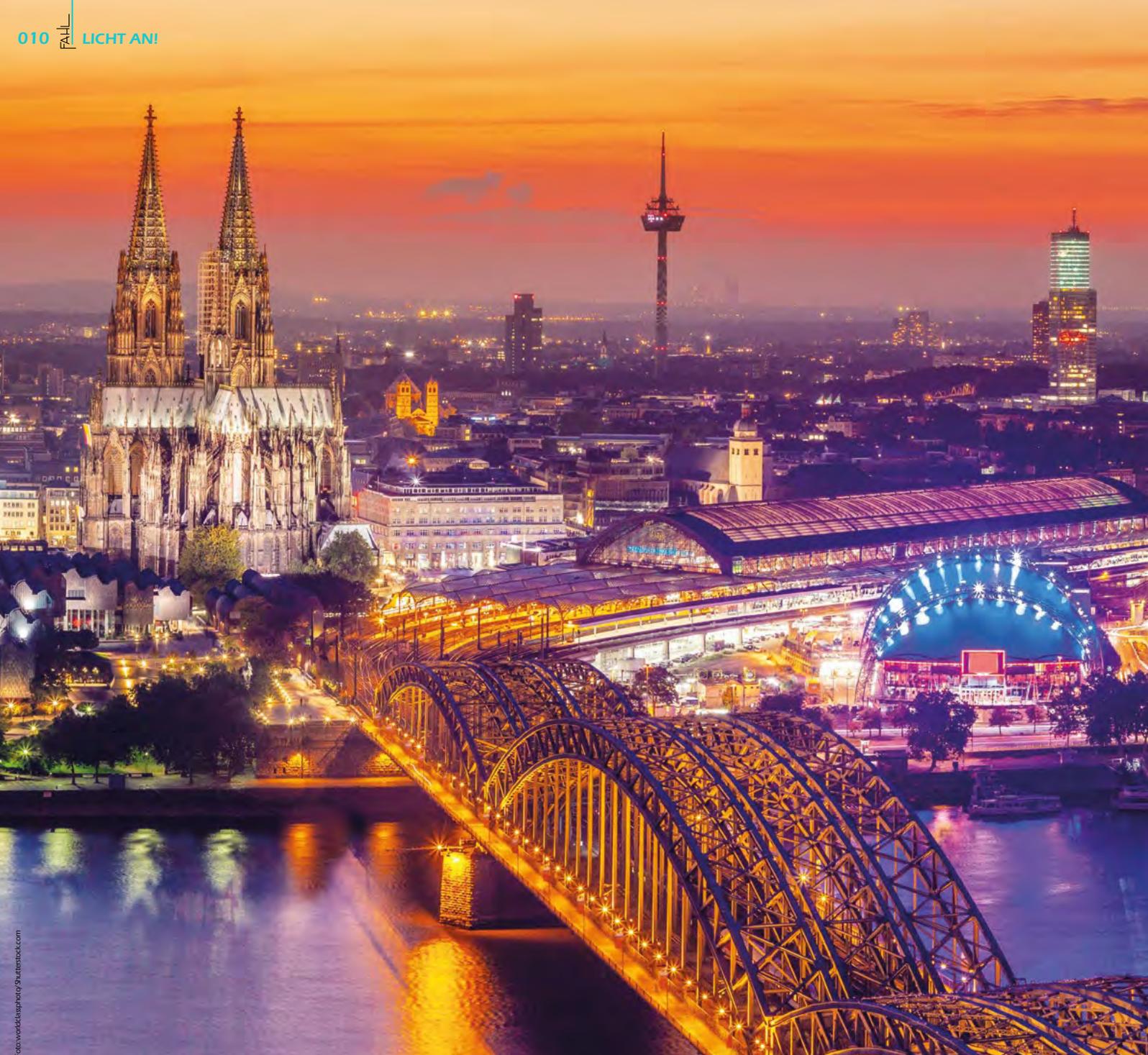
Was braucht der Mensch zum Leben? Als erstes fallen uns Sauerstoff, Flüssigkeit und Nahrung ein. Was noch? Schlaf, Liebe – und ja, natürlich (Sonnen-)Licht!

Vitamin D ist ein wichtiges Stichwort: Wir nehmen lediglich etwa 10 bis 20 Prozent des Vitamins über die Nahrung auf, den Rest, also 80 bis 90 Prozent, bildet der Körper in der Haut mithilfe der UV-B-Strahlung des Sonnenlichts. Unsere Knochen danken der Sonne für die Unterstützung:

Vitamin D hat verschiedene Funktionen. Die wichtigste ist, dass es die Knochen stärkt.

Daneben entscheiden Licht und die Abwesenheit von Licht über unseren Biorhythmus und unsere Stimmung. Der Mensch ist biologisch gesehen ein tagaktives Tier, unser Körper ist sozusagen auf Aktivität bei Sonnenschein programmiert. Denn wenn Tageslicht (oder Licht mit hohem Blauanteil) auf die Netzhaut im Auge trifft, wird das Hormon Cortisol ausgeschüttet. Dieses sorgt dafür, dass wir wach und konzentriert sind. Zudem wird das „Glückshormon“ Serotonin gebildet. Licht ist also ein Stimmungsaufheller. Bei wenig Tageslicht wird hingegen verstärkt das „Schlafhormon“ Melatonin produziert. Das ist der Grund, warum wir uns in der dunklen Jahreszeit öfters schlapp und müde fühlen. Dann hören wir vermehrt den Herbstblues.

Selbstverständlich können wir unseren Körper durch künstliches Licht austricksen. Auf medizinischer Ebene passiert das zum Beispiel bei Lichttherapien gegen Depressionen. Doch leider überlisten wir uns nahezu täglich auch unabsichtlich. Wenn wir abends zu lange auf das Smartphone schauen (Smartphone = Licht mit hohem Blauanteil = „Wachhormon“ Cortisol), stört das den Biorhythmus und wir schlafen schlechter. Und das hat wiederum allerlei



negative Auswirkungen auf die Gesundheit. Zum Thema „zu viel Licht“ kommen wir noch gegen Ende des Textes.

Licht steht für Wärme, Geselligkeit und Menschlichkeit

Licht verändert genauso die Stimmung zwischen uns Menschen. Als in der Steinzeit das erste Mal ein Lagerfeuer entfacht wurde, muss das die Menschen magisch angezogen haben. Zunächst war es ein Ort der Wärme und Sicherheit, aber gleichfalls war es ein Ort der Zusammenkunft. Und daran hat sich bis heute nichts geändert – auch wenn wir mittlerweile oftmals andere Lichtquellen dafür haben.

Orte des Lichts sind wie Magnete für das gesellschaftliche Zusammenleben, sei es im Kleinen beim Osterfeuer auf dem

Dorf oder auf der großen Weltbühne am hell erleuchteten Times Square in New York. In die Ville Lumière (deutsch: Stadt der Lichter) pilgern jedes Jahr Millionen romantischer Seelen; gemeint ist Paris. Bei den Kölner Lichtern bestaunen einmal im Jahr tausende Schaulustige die kunstvollen Lichter des Feuerwerks am Rhein. Udo Jürgens konnte dem einladenden Licht des griechischen Wirtshauses nicht widerstehen (in seinem Lied „Griechischer Wein“). Kurz: Wenn wir irgendwo im Dunkeln Licht sehen, wissen wir implizit, dass dort Menschen sein müssen. Und zumeist fühlen wir uns davon angezogen.

Zwei Lichtquellen jedoch überstrahlen alle anderen in Sachen Anziehungskraft, Geselligkeit und (menschliche) Wärme: Kerzenlicht und schöne Weihnachtsbeleuchtung.

Allein der Gedanke daran löst eine lange Assoziationskette aus: Romantik, Heimeligkeit, Gemütlichkeit, Nostalgie ... Bei Kerzenschein oder auf einem Weihnachtsmarkt ist nicht nur das Licht anders, die gesamte Welt drumherum scheint sich zu ändern. Gut, dass Glühweinstände nicht von Baustrahlern angestrahlt werden und in romantischen Restaurants keine Neonröhren an den Decken hängen!

Sehen und gesehen werden

Wie bereits angesprochen, war das helle Feuer von Anfang an entscheidend für die Sicherheit. Es schützte vor wilden Tieren und dank des Fackelscheins konnte man sich in sichere Höhlen zurückziehen. Selbst wenn wir keine wilden Tiere mehr fürchten müssen, ist es keine Frage, dass wir uns im Lichtschein sicherer als im Dunkeln fühlen. Ein Park am Tag ist etwas ganz anderes als in der Nacht. Wir meiden dunkle Ecken und finstere Gestalten. Licht ist seit jeher und immer noch ein maßgeblicher Sicherheitsfaktor, es geht ums Sehen und Gesehen werden. Ein Grund, warum im 17. Jahrhundert Straßenbeleuchtungen in einigen europäischen Städten eingeführt wurden – erstmals flächendeckend vor ca. 350 Jahren in Paris (wir erinnern uns: Die Stadt der Lichter!). Was heute eine Selbstverständlichkeit ist, war damals ein zentraler Schritt für ein besseres und sicheres Zusammenleben in den wachsenden Städten.

Das, was für die Laternen neben den Straßen gilt, trifft umso mehr auf die Gefährte auf den Straßen zu. Ohne leistungsstarke Scheinwerfer wäre der Straßenverkehr nachts undenkbar und deutlich zu gefährlich. Hier geht es nicht um Gemütlichkeit oder darum, eine besondere Stimmung zu erzeugen, sondern schwere, womöglich tödliche Unfälle zu vermeiden. Solange Autos nicht miteinander kommunizieren oder andere Verkehrsteilnehmer erkennen können (was es wohl in naher Zukunft geben wird), bleibt das Licht das wesentliche Instrument, um nachts für Sicherheit zu sorgen.

Wenn das Smartphone dunkel bleibt, weil der Akku leer ist, wir uns also nicht mehr auf die Informationen der vertrauten Lichtquelle verlassen können, fühlen wir uns im Jahr 2021 ziemlich verlassen und ausgeliefert. Oder denken wir an einen Stromausfall am Abend. Wenn es plötzlich stockduster in der Wohnung ist, bekommen wir direkt ein mulmiges Gefühl. Dann erkunden wir mit der Taschenlampe des Smartphones die eigenen vier Wände so wie unsere Vorfahren in grauer Vorzeit die Höhlen mit einer Fackel – auch wenn es bei uns eher darum geht, sich nicht die Zehen zu stoßen.

Mehr Licht? Die dunkle Seite des Lichts

Gegen Ende müssen wir allerdings die Frage stellen, ob Goethes angeblich letzten Worte „Mehr Licht!“ aktuell noch angemessen sind. Denn neben den etlichen positiven Auswirkungen des Lichts hat die Dunkelheit ebenfalls einen wichtigen Platz in dieser Welt. Doch diesen verdrängen wir in den Städten. An vielen Orten soll es nachts möglichst schön hell sein, sei es aus Sicherheitsgründen oder aus Gründen der Ästhetik. Wissenschaftler beklagen eine zunehmende Lichtverschmutzung, die teils schwere Folgen für Menschen, Tiere und Pflanzen hat.

So sterben mehr und mehr nachtaktive Insekten aus, was sich wiederum negativ auf die Pflanzenwelt auswirkt. Ebenso wird der Tag-Nacht-Rhythmus vieler Tiere gestört. Forscher fanden heraus, dass selbst Fische, die in Gewässern in der Stadt leben, schlechter schlafen als ihre Artgenossen, die sich nicht in der Stadt aufhalten. Offenbar aus demselben Grund wie beim Menschen: Fehlendes Melatonin.

„Weniger ist mehr“ ist zuweilen nur eine Phrase. Auf den Umgang mit Licht im 21. Jahrhundert trifft der Spruch aber zu – damit weiterhin die positiven Effekte des Lichts überwiegen, damit Städter (Menschen und Tiere) wieder besser schlafen können.

Licht ist nicht gleich Licht

Bei diesen verschiedenen Punkten sollte klar geworden sein: Licht kann, je nach Lichtquelle und Kontext, völlig unterschiedliche, gegensätzliche Wirkungen haben. Sonnenlicht bestimmt unseren Biorhythmus, hebt die Stimmung und ist das, wonach sich sehr vieles im Leben richtet. Künstliches Licht hat natürlich nicht diesen massiven Einfluss auf uns. Man könnte sagen, dass sich hier die einzelnen Lichtquellen ihre Aufgaben aufteilen. Die grellen Scheinwerfer eines Autos wirken alles andere als einladend und genau damit erfüllen sie ihre Warnfunktion. Ganz anders der erleuchtete Weihnachtsmarkt. Er steht im dunklen Stadtbild für die Gemütlichkeit schlechthin. Smartphone, Fernseher & Co. versorgen uns mit Nachrichten. Laserlicht in der Diskothek entfacht eine Partystimmung. Die Nachttischlampe hilft bei der Lektüre vor dem Einschlummern. Kerzen flackern andächtig in der Kirche. Leuchttürme leiten Seemänner und -frauen ...

Diese Aufzählung könnte noch endlos weitergehen. Aber irgendwann muss es auch für diesen Text heißen:

Licht aus!

STERNE OHNE GRENZEN

Eine „Insel der Dunkelheit“ nennt der Astronom Harald Bardenhagen den 110 Quadratkilometer großen Sternepark Nationalpark Eifel. Dort betreibt er eine Sternwarte und die Astronomie-Werkstatt „Sterne ohne Grenzen“.

SCHON GEHÖRT?: Herr Bardenhagen, Sie haben die Astronomie-Werkstatt „Sterne ohne Grenzen“ gegründet. Seit wann üben die Sterne für Sie als Astronomen diese besondere Faszination aus?

Bardenhagen: Meine Faszination für die Sterne begann im Alter von sieben Jahren. Das war zu der Zeit der spannenden Vorbereitungen auf die erste Mondlandung. Damals hat es mich schon gefesselt, die ersten detaillierten Satelliten-Aufnahmen von der Mondoberfläche auf dem heimischen Schwarz-Weiß-Fernseher zu sehen. Für die

Vorbereitungen zu den Apollo-Mondlandungen hatte man zunächst unbemannte Sonden zum Mond geschickt und diese haben bis zu ihrem harten Aufschlag Bilder zur Erde gesendet. Damals war es auf dem Lande noch sehr einfach einen sternreichen Nachthimmel zu sehen: ich brauchte als kleiner Junge nur in den dunklen Garten zu gehen und hatte Sterne ohne Ende über mir. Heute wäre das ein beneidenswerter Luxus, denn so einfach kann man heute die Sterne meistens nicht mehr sehen.

SCHON GEHÖRT?: Sie kommen schnell auf das Thema der Lichtverschmutzung zu sprechen. Was ist das genau?

Bardenhagen: Lichtverschmutzung ist ein Sammelbegriff für die schädigende und störende Wirkung von künstlichem Licht in der Nacht. Die meisten Menschen leben in lichtdurchfluteten Großstädten, Ballungs- oder in Metropolgebieten. Daher muss man richtig weit aus der Stadt herausfahren, um diesen nächtlichen Lichtglocken zu entfliehen. Das künstliche Licht hat in der Nacht auch eine ganze Reihe von Schattenseiten, beispielsweise für das menschliche Wohlbefinden sowie für die Gesundheit. Es ist klar, in der modernen Welt brauchen wir Licht, um unsere Aktivitäten nach Sonnenuntergang fortzuführen. Aber es kommt ganz darauf an, wie das Licht gestaltet ist und wie die Lichtpraxis aussieht. Gebäudefassaden werden zum Beispiel oft die ganze Nacht mit Licht in Szene gesetzt – meistens ohne sich über die davon ausgehenden Belästigungen Gedanken zu machen. Wir verlieren außerdem den Blick auf einen sternreichen Nachthimmel mit Lichtgeschwindigkeit. Diese Entwicklung sieht man zunehmend auch in ländlichen Gebieten. Gegen Lärmbelästigung kann man sich rechtlich wehren. Aber für viele andere Umweltver-



Harald Bardenhagen
Astronom
Astronomie-Werkstatt: Sterne ohne Grenzen

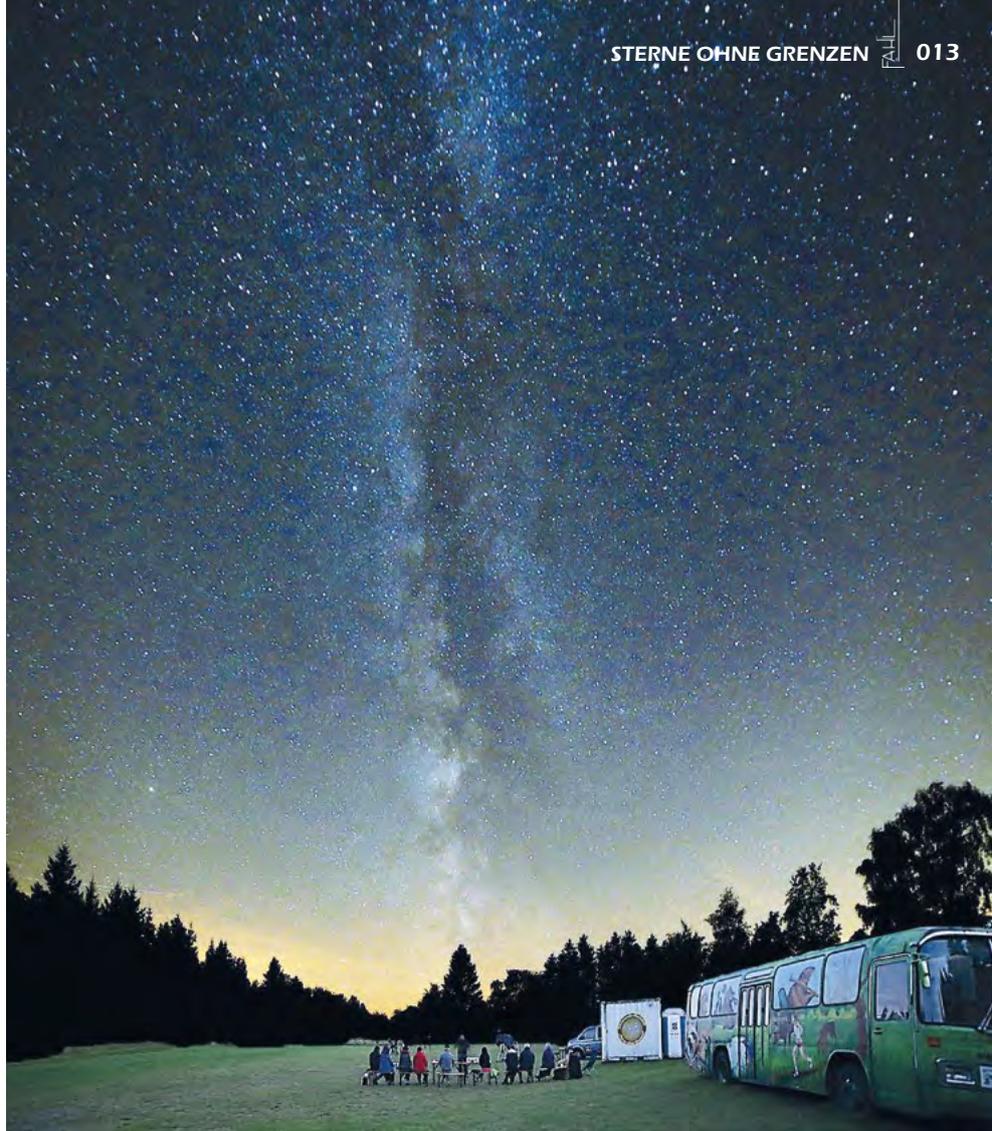


sterne-ohne-grenzen.de

schmutzungen regeln Grenzwerte nur Wesentliches. Bei künstlichem Licht in der Nacht gibt es in Deutschland leider nur eine Landesrichtlinie, die mit viel zu hohen Grenzwerten die Leuchtkraft regelt und sogar wesentliche Lichtquellen gar nicht erfasst. Andere europäische Länder wie Slowenien oder Frankreich sind da schon längst weiter, setzen der nächtlichen Lichtflut Grenzen und verbieten ausdrücklich sogar die Lichtverschmutzung.

SCHON GEHÖRT?: Wie sieht denn der Nachthimmel im Sternenpark Nationalpark Eifel ohne Lichtverschmutzung aus?

Bardenhagen: Wunderschön. Im Sternenpark brauchen wir eigentlich gar keine Teleskope, um die endlos vielen Sterne zu sehen. Wobei es schon attraktiv ist, den Saturn mit Ring, den Jupiter mit seinen Monden und Wolkenbändern zu sehen. Aber allein schon unter dem Sternenhimmel zu stehen und ein wenig die Ahnung zu bekommen, wie man Sternbilder erkennt, ist für viele Besucher eine ganz wichtige Erfahrung und eine schöne Erfahrung. Wir gucken dann praktisch in unsere Herkunft hinein, in unendliche Raum- und Zeitdimensionen. Denn das Licht der Sterne, das wir in diesem Moment sehen, kommt aus ganz verschiedenen Zeiten. Beispielsweise der helle Stern Wega, den man am frühen Abend im Zenit sehen kann, ist 25 Lichtjahre entfernt. Das Licht dieses Sterns hat bei einer Geschwindigkeit ca. 300.000 km/sec somit 25 Jahre gebraucht, um für uns auf der Erde sichtbar zu werden. Da kann man sich selber einmal fragen: „Was habe ich eigentlich heute vor 25 Jahren gemacht?“ Danach macht man sich bewusst, dass schon zu diesem Zeitpunkt das heutige Licht von dem Stern abgestrahlt wurde. Und genauso gut kann man sich vornehmen: In 25 Jahren komme ich noch einmal in die Eifel zurück und gucke mir erneut den Sternenhimmel an. Dann kann ich mich an diese Sternennacht zurückerinnern und mir denken, dass das Licht, welches ich jetzt sehe, genau zu dem Zeitpunkt von dort weggefliegen ist. Das Verrückte daran ist aber, dass ich einen anderen Stern, der 300 Lichtjahre entfernt ist, zur gleichen Zeit am Himmel sehe. Schaue ich noch zusätzlich durch ein Teleskop, kann man noch weiter entfernte Galaxien betrachten und da kommt man in der-



artige Weiten hinein, die einem den Kopf schwirren lassen.

SCHON GEHÖRT?: Man merkt richtig, wie sehr Sie für die Astronomie brennen. Mit welchen Erwartungen kommen denn die Besucher zu Ihnen in die Astronomie-Werkstatt?

Bardenhagen: Die Eifel hat dieses wiederentdeckte Alleinstellungsmerkmal eines sternenreichen Nachthimmels mit hohem touristischem Wert. Diese Insel der Dunkelheit besitzt Lebensqualität und Wohlbefinden – ähnlich wie eine Insel der Ruhe. Nicht nur für die, die in der Eifel wohnen, sondern auch für alle, die als Gast zu Besuch kommen. Die Besucher wollen die Natur erleben und eine möglichst intakte Natur vorfinden – und dies nicht nur am Tag, sondern auch in der Nacht. Am Tage brauchen wir viel Licht. In der Nacht allerdings brauchen wir die Dunkelheit. Unser internes Betriebssystem, der Stoffwechsel, hat sich in den Jahrmilliarden der Evolution genau mit diesem Rhythmus von Helligkeit und Dunkelheit entwickelt und ausgeprägt. Künstliches Licht in der Nacht kann hierbei eine ganz erhebliche Störung darstellen. Zu wenig Licht am Tage allerdings auch. Das Sternenlicht und selbst das helle Mondlicht stellt dagegen keine Störung dar – beides ist natürlichen Ursprungs und immer wieder wunderschön.



Allein mit den **Energiekosteneinsparungen** durch eine **moderne Straßenbeleuchtung** ließen sich bundesweit etwa **50.000 Kitaplätze** finanzieren.

Das entspricht einem **Viertel** des zusätzlichen Bedarfs an **Kitaplätzen** für Kinder bis zum **3. Lebensjahr**.



Eine Kommune, die **300 HOL-Straßenleuchten** saniert, spart jährlich

LICHT UND SEINE EINSPARPOTENZIALE

Höchst effizient, sparsam und langlebig – LED sind echte Multitalente und aus dem modernen Leben nicht mehr wegzudenken.

Trotzdem sind viele Potenziale, insbesondere in Hinblick auf die Einsparmöglichkeiten, noch lange nicht ausgeschöpft.

Die Infografik zeigt auf, was mit der LED-Beleuchtungssanierung in Deutschland möglich ist.

Durch die Sanierung der Beleuchtung aller Schulen in Deutschland wären die CO₂-Einsparungen so hoch, als wenn jeder deutsche Autofahrer seinen PKW für 3 Wochen stehen ließe.

In Verwaltungsgebäuden und Schulen verschlingt die Beleuchtung etwa **40 %** der Energiekosten, **80 %** davon ließen sich durch **LED und Lichtmanagement** einsparen.

50K

Bei Modernisierung aller Beleuchtungsanlagen in Deutschland könnte die Energie von **5 Kernkraftwerken** eingespart werden. Diese Strommenge reicht, um täglich **3,3 Mio.** Elektrofahrzeuge (TYP BMW i3) aufzuladen.

28.000 € an Energiekosten.

75 % der Beleuchtungs-lösungen in Nichtwohngebäuden sind älter als **25 Jahre** und entsprechen nicht dem **Stand der Technik**.

Licht kostet in Deutschland **19 Mrd.** Euro im Jahr.

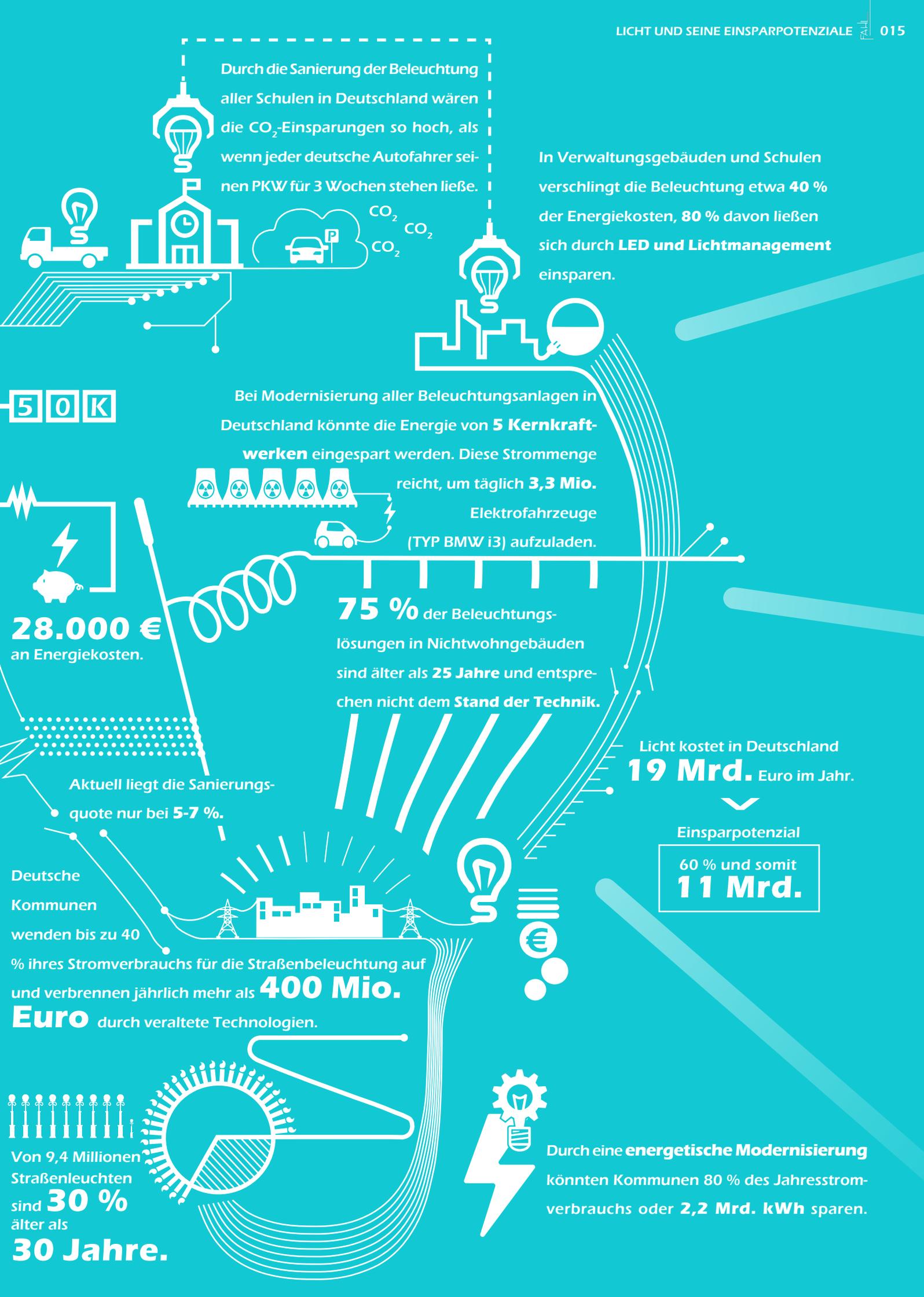
Einsparpotenzial
60 % und somit
11 Mrd.

Aktuell liegt die Sanierungs-
quote nur bei **5-7 %**.

Deutsche Kommunen wenden bis zu **40 %** ihres Stromverbrauchs für die Straßenbeleuchtung auf und verbrennen jährlich mehr als **400 Mio. Euro** durch veraltete Technologien.

Von 9,4 Millionen Straßenleuchten sind **30 %** älter als **30 Jahre**.

Durch eine **energetische Modernisierung** könnten Kommunen **80 %** des Jahresstromverbrauchs oder **2,2 Mrd. kWh** sparen.





VIER PFOTEN UND EIN TRACHEOSTOMA



Ein Leben ohne Hund ist möglich, aber sinnlos - finden die einen. Die anderen fühlen ihren Sinn des Lebens vielleicht eher als Katzenmenschen, oder möchten einfach gar keine Haustiere besitzen. Aber was bedeutet es für den Hundehalter, wenn der beste Freund des Menschen erkrankt? Was im Familien- und Freundeskreis schon Sorgen bereitet, ist beim eigenen Haustier eine ganz andere Sache. Immerhin haben wir für unsere tierischen Freunde eine ganz besondere Verantwortung übernommen. So

war es auch bei Dr. Birgit Hagen, die uns das Porträt ihrer Hündin Nugget - dem Sonnenschein ihrer Kleintierpraxis – ermöglicht hat.

Die kleine Miniature Bullterrier Dame ist heute quicklebendig. Auch im Welpenalter tollte sie noch über Wiesen und Felder. Nugget wuchs heran, doch bald wurde eine rassetypische Gesundheitseinschränkung erkennbar - eine Deformation des Kehlkopfes. Eine gefährliche Situation für Nugget und inakzeptabel für Frauchen Birgit. Die Folge war, dass Nugget unter Belastung, beispielsweise beim Laufen sowie Spielen, keine Luft mehr bekam und bewusstlos zusammenbrach. Zwei Operationen, die den Kehlkopf weiten sollten, brachten leider nicht die gewünschte Lebensqualität zurück. Resultat war, dass am Tag der zweiten Operation noch abends eine offene Tracheotomie durchgeführt wurde, damit Nugget nicht den Erstickungstod sterben musste. Die Odyssee ging leider weiter, da das Tracheostoma nicht stabil war und durch Halsbewegungen in sich zusammenfiel. Eine vorübergehende Lösung stellte zunächst der Endotrachealtubus dar, der auch während der Operation im Einsatz war.

Glück gehabt für den Goldschatz Nugget. Frauchen Birgit hat einen Rettungssanitäter im Freundeskreis, der mit Tracheotomien, Trachealkanülen und Co. sowie der Firma FAHL vertraut war. Nach kurzer Recherche im Internet sind wir nun als Lieferant der nötigen Medizinprodukte wie Trachealkanüle und feuchte Nase der ständige Begleiter der kleinen Nugget. Natürlich mussten sich nach den medizinischen Eingriffen alle erst einmal von dem Schock erholen, allen voran die kleine Nugget. Doch wie Videos beweisen, lebt sie jetzt ein Hundeleben fast ohne Einschränkungen. Sie rennt über Wiesen, buddelt Löcher





im Sand und springt über Stock und Stein. Nur die neue Vorliebe für das Wasser (vor den OPs war das Element wohl zu uninteressant) muss jetzt mit Vorsicht genossen werden. Aber auf die Hundedame ist ohnehin immer ein wachsames Auge gerichtet. Natürlich ist das Bellen eher ein heiseres Röcheln. Ob sie noch etwas riechen kann, werden wir wohl nie erfahren, aber fleißig rumgeschnüffelt wird trotzdem noch.

Dank der künstlichen Nase ist die Sekretbildung in den Atemwegen sehr gering und außerdem schützt sie das Tracheostoma. Je nach Bedarf wird die TRACHEOTEC® VARIO zwei Mal am Tag gewechselt. Und da kommt Nuggets ruhiges Gemüt der Prozedur sehr zugute. Still und brav liegt sie da und rührt sich nicht beim Trachealkanülenwechsel. Hustet noch nicht einmal. Selbst Freunde der Familie können bei ihr schon den Wechsel durchführen. So gut auch die Produktauswahl passt, musste trotzdem noch ein selbstentwickeltes Geschirr genäht werden, welches Kanüle sowie künstliche Nase sicher und fest an ihrem Platz hält.

**„Sie hat nun ein ganz normales Hundeleben.
Zugegeben, andere Hunde sind manchmal irritiert.
Nugget macht eben Geräusche wie Darth Vader.“**

Die Skepsis von Fremden verfliegt sehr schnell, wenn sie Nugget beobachten. Einfach nichts deutet darauf hin, dass die Tracheotomie einen drastischen Einschnitt in das Hundeleben bedeutet. Selbst die notwendigen Tracheostomaprodukte der Firma FAHL erzeugen keinerlei Fremdkörpergefühl bei der Hundedame. Manchmal wird sogar die künstliche Nase für eine Box mit Telefonnummer gehalten, scherzt Frauchen Birgit. Andere Hunde sind allerdings zunächst einmal irritiert von dem Röcheln bzw. den besonderen Geräuschen von Nugget, doch danach wird bald ausgiebig rumgetollt.

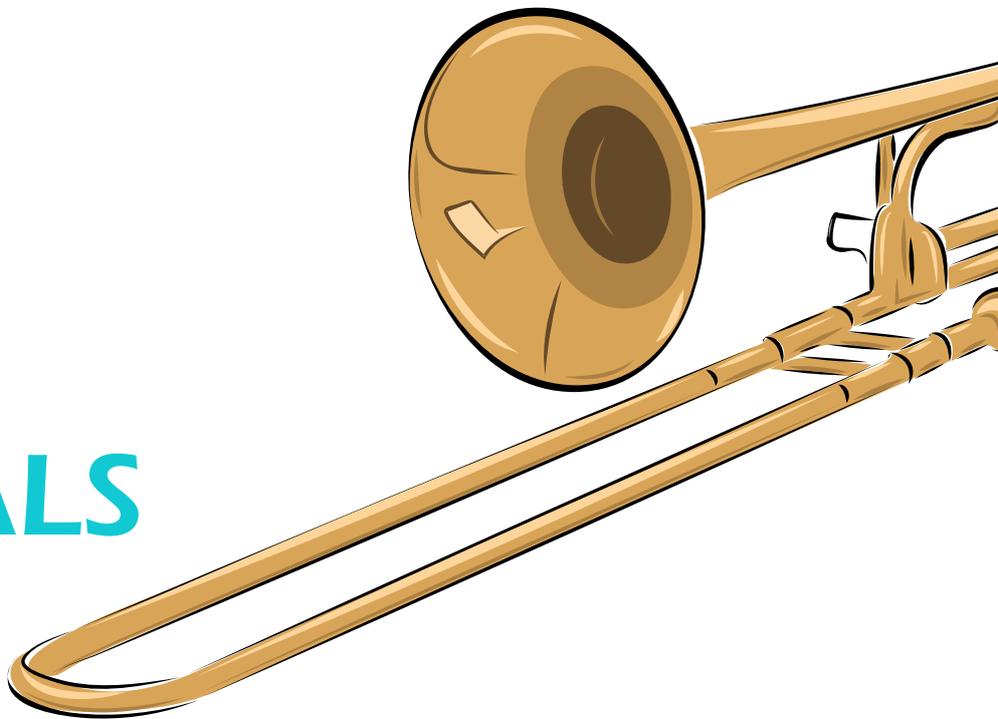
Nugget ist heute eine ausgelassene, freundliche Hündin – mit einem festen Job. Sie ist festes Mitglied des Praxisteam in Bensheim-Auerbach, übernimmt gern die Begrüßung der Besucher, versprüht immer gute Laune und ist das Highlight bei jedem Praxisbesuch.

Dr. med. vet. Birgit Hagen

Frau Dr. Birgit Hagen ist Fachtierärztin für Kleintiere und Chirurgie. Nach dem Motto, dass kleinere Probleme sofort erledigt werden, Wunder aber etwas länger dauern, leitet sie seit 25 Jahren erfolgreich die Kleintierpraxis in Bensheim-Auerbach.

Damit zukünftig die Tracheotomie bei Hunden mehr Verbreitung findet, hat Frau Dr. Birgit Hagen kürzlich eine Publikation in einem Fachmagazin (Kleintierpraxis 08/2021) veröffentlicht.





LAUTHALS MIT TAKTGEFÜHL

Wenn man etwas wirklich will, kann man es auch erreichen. Umso beeindruckender ist es, wenn die Situation sogar ausweglos und medizinisch fast ausgeschlossen erscheint. Das gilt nicht für Dieter Lanser. Nur gut eineinhalb Jahre nach der Laryngektomie spielt er wieder Posaune. Bravo!

Der musikalische Grundstein für Dieters Passion lag sprichwörtlich unter dem Weihnachtsbaum. Vielleicht glitzerte noch das Kerzenlicht verheißungsvoll auf dem sorgsam eingepackten Geschenk. Doch die Vorfreude auf die Weihnachtsüberraschung währte nicht lang. Das 1961 voller Spannung ausgepackte Weihnachtspaket war ein Akkordeon und sorgte eher für ein zähneknirschendes Dankeschön – schlug doch das Herz viel mehr für Blasinstrumente.

„Posaune? Was ist das denn?“

Im Jahr 1962 sollte sich der große Wunsch dann doch erfüllen. In Höchstberg, nahe Ulmen, wurden Nachwuchsmusiker im städtischen Orchester gesucht. Und Dieters erklärtes Ziel war es, unbedingt ein Blasinstrument zu lernen. Am Kennenlerntag aber war der Traum die Trompete. Der Albtraum war es, dass bei der Prüfung leider kein Ton herausgekommen ist. Da blieb als Trostpreis nur die Posaune. Zum besonderen Ärgernis von Dieter, da es bei seinem Bruder mit der Trompete geklappt hatte.

Zuerst konnte Dieter mit seinem Instrument nichts anfangen, völlig unbekannt war ihm das s-förmig gebogene zylindrische Rohr mit Schalltrichter. Die Reaktion seiner Eltern bestätigte seine eigene Skepsis nur mit der Frage: „Posaune? Was ist das denn?“ Doch schnell wurde klar – er war ein Naturtalent für das Blasinstrument. Schon drei Monate später hatte er seinen ersten Auftritt. Heute besitzt er ein Diplom der künstlerischen Reife mit Hauptfach Posaune. Mittlerweile kann er auch auf ein breites musikalisches Wissen und Wirken stolz sein: Er spielt in Orchestern, gibt Posaunenunterricht und gab sogar schon bei Oktoberfesten in Spanien sein Können zum Besten.

Die Blasmusik ist auch der Grund, warum wir Dieter Lanser in dem kleinen Städtchen Kinderbeuern an der Mosel für das Patientenporträt besucht haben. Vor 16 Jahren suchte der Musikverein dort eine neue musikalische Leitung. Nach der Probestunde mit ihm stand der Beschluss des 22-köpfigen Musikvereins fest: Dieter soll der neue Dirigent sein. Der Verein beschreibt ihn als einen sehr offenen aber auch sehr strengen Dirigenten.



Für das Video
bitte scannen.



Ihm haben sie es zu verdanken, dass sie sich musikalisch weiterentwickelt haben, was beispielsweise die 60 Auftritte in einem Jahr (vor Corona) beweisen.

Im Frühjahr 2020 änderte sich dann alles schlagartig. Dieter musste laryngektomiert werden und an Posaune spielen war gar nicht zu denken, gibt er wehmütig zu. Bewegung und Erholung standen zuerst rehabilitativ im Vordergrund. Die Logopädie war letztendlich der Hoffnungsschimmer. Videos zeigten ihm, wie Laryngektomierte Flöte oder Klarinette spielten. Vom Ehrgeiz gepackt gab es nur noch ein Ziel vor seinem geistigen Auge: wieder Posaune spielen! Besonders die intensiven Gespräche und die passende Produktauswahl (Stimmprothese, Silikonkanüle, Hands-free Tracheostomaventil und HME) gemeinsam mit seinem Ansprechpartner bei

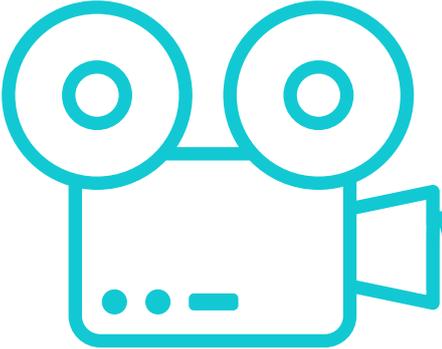
der Firma FAHL ermöglichten es ihm, nach und nach seiner Leidenschaft wieder nachzugehen. Nicht mehr lang, dann feiert Dieter seine „goldenen Musikjubiläen“. In drei Jahren rundet er seine Orchesterleitung auf volle fünfzig Jahre. Wohingegen für die goldene Fünfzig im Posaunenunterricht noch fünf Jahre fehlen. Sein Herzens-Ziel, bei dem ihn die Firma FAHL gerne weiterhin unterstützt.

Eine Kostprobe von Dieters musikalischer Leistung können Sie sich auf unserem YouTube-Kanal (youtube.com/c/Fahl-Medizintechnik) ansehen. Das Patientenporträt haben wir diesmal als Ergänzung auch verfilmt. Vergessen Sie nicht, den Beitrag zu liken. Um zukünftig keine Neuigkeiten von uns zu verpassen, sind Sie herzlich eingeladen, unseren Kanal zu abonnieren.

Dieter Lanser (geb. 1955)

Musik ist Dieters Leidenschaft. Auch wenn es damals als Kind mit der Trompete nicht funktionierte, so hat er letztendlich seine Liebe für die Posaune gefunden. Selbst nach der Laryngektomie im Jahre 2020 konnte er im Rahmen der Rehabilitation schon innerhalb kürzester Zeit wieder musizieren und seinen musikalischen Freunden mit Rat, Tat und der Posaune beiseitestehen. Vor allem der freundschaftliche Austausch mit unserem Außendienstmitarbeiter Waldemar Kelm (Danke für deinen Einsatz!) und die richtige Produktauswahl ermöglichten Dieter schnell die berufliche Re-Integration. Seinen Homecare-Versorger beschreibt er als „informativ, unterstützend und gut“.





MAKING OF...

Ein Patientenporträt wie das von Dieter Lanser lässt sich nicht mal eben so produzieren. Die Ideen, Planung und Umsetzung sind oft aufwendiger, als das Endresultat vermuten lässt. Gerade bei der Verfilmung eines so spannenden Themas möchten wir den Menschen immer so nah wie möglich sein und respektvoll ihr Können in Szene setzen. Also haben sich unsere Marketing-Spezialisten um die Entwicklung eines Storyboards, das Schreiben des Drehbuchs und die Zusammenstellung der Technik selbst gekümmert.

In enger Abstimmung mit allen Beteiligten und der Hoffnung auf gutes Wetter ging es dann am eigentlichen Drehtag nach Kinderbeuern. Bei bestem Sonnenschein fanden wir ideale Bedingungen vor, nahmen eine Menge Material auf (240 Minuten) und mussten hier und da auch mal improvisieren. Alle Darsteller und auch das Team waren hoch motiviert bei der Sache. Egal ob mit der fixen Kamera bei den Interviewszenen, Drohnenaufnahmen vom Ort oder die intensive Orchesterprobe – die Konzentration war bei aller Lockerheit immer spürbar.

Doch auch nach dem langen Drehtag war die Arbeit an einem solchen Projekt noch nicht beendet. Danach hieß es Material zu sichten, auszuwählen und dann in der Videosoftware mit dem Storyboard in Einklang zu bringen. Es galt Szenen zu schneiden, zusammenzufügen sowie Intro, Einblendungen und Untertitel hinzuzufügen.

Zu guter Letzt wurde das Werk dann noch zur Freigabe den verschiedenen Kompetenzbereichen und natürlich den Beteiligten gezeigt, damit am Ende ein Patientenporträt entsteht, auf das alle stolz sein können.

Wir freuen uns auf die nächste Geschichte, die wir mit der Kamera begleiten dürfen.



Dominique Kortum (Marketing) spielt seit 22 Jahren Querflöte und hat es sich nicht nehmen lassen, selbst zur Flöte zu greifen und in dem Video mitzuwirken.



WENN STRAHLEN LEBEN RETTEN

Im Rahmen einer Tumorerkrankung bildet die Strahlentherapie oft einen elementaren Anteil der Behandlung. Doch so wichtig diese Maßnahme auch ist, gehen ihr meist diverse Ängste und Bedenken der Betroffenen voraus. Viele Patienten haben vielleicht schon im persönlichen Umfeld von negativen Erfahrungen und unangenehmen Nebenwirkungen der Bestrahlung zu hören bekommen.

Frau Dr. med. Dorothea Riesenbeck, Strahlentherapeutin und leitende Ärztin im ONCOCUBUS Recklinghausen, ist es deshalb besonders wichtig, Patienten die Zusammenhänge, Ziele und Folgen der Strahlentherapie zu veranschaulichen und ihnen bei Bedarf bestmögliche Unterstützung zu geben. Ziel ihres Engagements ist es, dass Patienten spürbar besser durch die Zeit der notwendigen Behandlung kommen. Die sicherlich hilfreichen Informationen aus einem sehr ausführlichen Gespräch mit Dr. Riesenbeck haben wir für Patienten und Angehörige hier zusammengefasst:

Wie funktioniert die Strahlentherapie?

Die Wirkung der Bestrahlung liegt grundsätzlich in der Abtötung der Tumorzellen bei gleichzeitigem Erhalt der reparaturfähigeren gesunden Zellen der Umgebung.

Die energiereichen ionisierenden Strahlen kommen bei Krebserkrankungen unterschiedlich zum Einsatz. Ist ein Tumor beispielsweise inoperabel, wird primär eine Strahlen-Chemotherapie durchgeführt. Im anderen Fall ist der Tumor hingegen bereits entfernt, es besteht aber ein Risiko, dass weiterhin Tumorzellen existieren. In diesem Fall wird eine „adjuvante“ (unterstützende) Strahlentherapie allein oder in Kombination mit einer milden Chemotherapie geplant. Der technische Fortschritt ermöglicht heute die sehr präzise Bestrahlung des tumorösen Gewebes unter Aussparung der danebenliegenden gesunden Gewebsstrukturen.

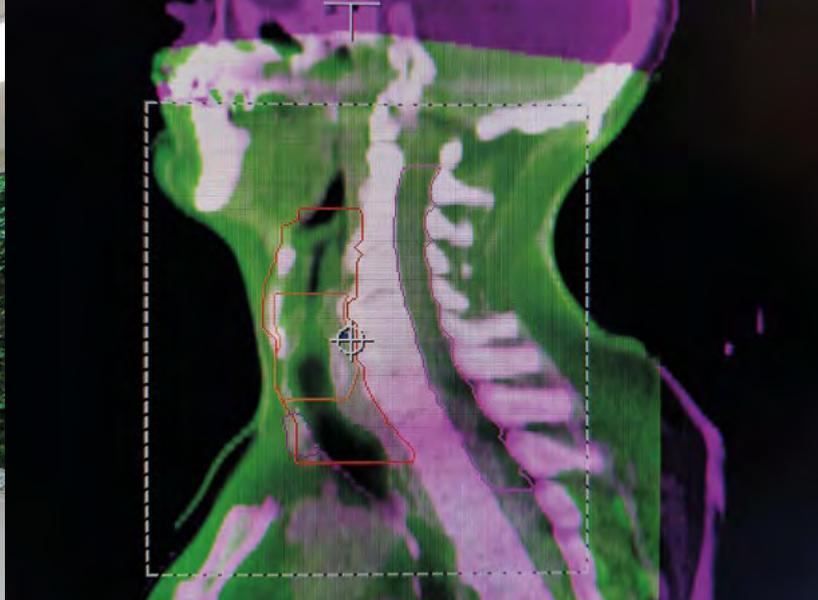
Dr. med. Dorothea Riesenbeck

Leitende Ärztin im
ONCOCUBUS, Recklinghausen.



www.strahlentherapie-recklinghausen.de





Was kommt bei einer Strahlentherapie auf den Patienten mit einem Kopf-Hals-Tumor zu?

Im Allgemeinen werden insgesamt 25-30 Bestrahlungen verteilt auf jeden Wochentag über 5-6 Wochen geplant. Für die Therapie wird der Patient auf dem Behandlungstisch gut gelagert und eine individuell angepasste spezielle Maske fixiert den Kopf laserkontrolliert in der korrekten Position für die Behandlung. Das Bestrahlungsgerät, der sogenannte „Linearbeschleuniger“, ist mit zwei verschiedenen Köpfen ausgestattet und dreht sich während der Bestrahlung im ca. 360° Radius um den Patienten. Dabei können neben der Abgabe der Strahlendosis aus dem einen Kopf auch wichtige Kontrollbilder über den

anderen Kopf angefertigt werden. Dennoch dauert der einzelne Termin in der Regel maximal zehn Minuten.

Bestrahlung und Zeitaufwand bedeuten eine große körperliche Belastung für die Betroffenen. Typische Nebenwirkungen wie schlechtes Befinden, Übelkeit, Hautrötungen, Schleimhautschäden oder Schmerzen nehmen zum Ende der Behandlung spürbar zu. Besonders unangenehm und folgenschwer ist der Geschmacksverlust. Generell gilt in dieser Situation: Sprechen Sie alle auftretenden Symptome unbedingt bei Ihrem täglichen Termin in der Strahlentherapie an! Heute gibt es gute und passende Medikamente, die die Symptome reduzieren und den Patienten dabei helfen können, besser durch diese anstrengende Therapie zu kommen.

Das eigene Verhalten kann positive Wirkungen erzielen!

Der Stellenwert von Essen und Trinken im Rahmen einer Krebstherapie erscheint dem Laien vielleicht zunächst absolut banal. Doch ohne eine individuell ausreichende Flüssigkeits- und Kalorienzufuhr kann die Strahlentherapie nicht ohne Unterbrechung durchgeführt werden und wirkt damit schlechter. Ein Gewichtsverlust während der Therapie ist entsprechend nicht erwünscht. Kontinuierliche Gewichtskontrollen zwei Mal pro Woche sind deshalb absolut ratsam. Teilen Sie jegliche Gewichtsveränderungen zeitnah dem Strahlentherapeuten mit! Auch eine gute Mundhygiene mit mehrmaligen Salbeitee-Spülungen am Tag ist zu empfehlen, um schmerzhaftes Schleimhautschäden zu vermeiden. Auch kalte Getränke und Eis wirken lindernd. Alkoholhaltige oder scharfe Mundspülungen sind dagegen ungeeignet.

Patienten mit Vorerkrankungen sollten während der Bestrahlung diesbezüglich besonders aufmerksam sein. Bei chronischen Erkrankungen wie Bluthochdruck oder



Die Strahlentherapie hat sich in den letzten Jahren zu einer hochpräzisen Behandlungsform entwickelt. Sie verfolgt entweder das Ziel, Patienten dauerhaft zu heilen oder, falls dies bei fortgeschrittener Erkrankung nicht möglich ist, Beschwerden zu lindern. Diese Broschüre wendet sich hauptsächlich an Strahlentherapie-Patienten und deren Angehörige. Aber auch interessierte Laien dient sie als Informationsquelle. Sie beschreibt die Grundprinzipien und Abläufe einer Strahlentherapie und soll diese verständlich machen.

der Angehörige. Aber auch interessierte Laien dient sie als Informationsquelle. Sie beschreibt die Grundprinzipien und Abläufe einer Strahlentherapie und soll diese verständlich machen.



www.degro.org/patienten/broschuere_und_informationen/

Diabetes sind regelmäßige Kontrollen während der Bestrahlung sinnvoll, um Blutdruckabfälle oder Blutzuckerschwankungen frühzeitig zu erkennen. Denken Sie auch an eine behutsame Körperpflege. Pflegemittel mit wenig Zusätzen schonen die Haut. Weiche Handtücher und Bekleidung, die Reibungen vermeiden, wirken sich deutlich positiv auf die Hautbeschaffenheit aus. Eine Trockenrasur ist der Nassrasur vorzuziehen, um Hautschäden und Infektionen zu vermeiden.

Es ist eindrucksvoll nachgewiesen, dass alles, was die Herzfrequenz und Atmung beschleunigt, dem Körper und der Seele einfach gut tut. Gehen Sie beispielsweise spazieren, nicht unbedingt weit – aber regelmäßig. Fordern Sie sich selbst etwas heraus. Genießen Sie die Wirkung der Natur. Im ONCOCUBUS Recklinghausen wurde eine Wand im Bestrahlungsraum bewusst mit Grünpflanzen bepflanzt, von denen eine spürbar beruhigende Wirkung im Kontrast zum Hightech-Beschleuniger ausgeht. Außerdem halten die Pflanzen die Raumluftfeuchtigkeit konstant und verhindern so Schäden an dem kostenintensiven Behandlungsgerät.

Auf die Frage nach ihren individuellen Tipps für ein gesundes Maß an Bewegung während der Strahlentherapie antwortete Frau Dr. med. D. Riesenbeck mit einer vier Punkte Liste:

- ▶ Das, was man macht, sollte Spaß machen.
- ▶ Alles, was man macht, ist besser als nichts zu tun.
- ▶ Bewegung tut gut! Suchen Sie sich täglich einen speziellen Anlaß für eine „Bewegungsdosis“.
- ▶ Essen und Trinken nicht vergessen.

Doch sollten gute Vorsätze und Motivation nicht zu einer Überbelastung führen, sondern bewahren Sie Achtsamkeit.

Last but not least ein eindringlicher Ratschlag der Fachärztin: Grundsätzlich ist der Strahlentherapeut Ihr erster Ansprechpartner bei Veränderungen und Nebenwirkungen im Rahmen einer Strahlentherapie. Aber auch langfristig sollte bei allen Symptomen, die evtl. mit der Strahlentherapie in Verbindung gebracht werden können, der Strahlentherapeut kontaktiert werden. Eine jährliche Informationssammlung zur Lebensqualität der Patienten ist außerdem gesetzlich vorgeschrieben.

4 gut gemeinte Ratschläge bei einer Strahlentherapie



Das Wichtigste zuerst: Essen Sie regelmäßig! Hauptziel ist es, Ihren Körper mit ausreichend Energie und Nährstoffen zu versorgen, damit Sie sich wohl fühlen. Es gibt keine spezielle Krebsdiät. Prinzipiell gilt: Essen Sie, was Ihr Körper gerade braucht und verträgt.



Trinken Sie ausreichend! Die Trinkmenge sollte gleichmäßig über den Tag verteilt werden. Wie viel und was Sie während Ihrer Behandlung trinken sollten, erfahren Sie von Ihren Ärzten und Ihren Ansprechpartnern aus der Pflege oder einer Ernährungsberatung.



Zähneputzen - keine Pause beim Putzen. Achten Sie auf eine ausreichende Mundhygiene! Salbeitees können gut zur Mundspülung dienen. Vermeiden Sie Mundspülungen mit Alkohol. Kalte Getränke und Eis wirken lindernd bei schmerzhaften Schleimhautschäden.



Bleiben Sie in Bewegung! Körperliche Aktivität verbessert das Wohlbefinden und kann die Heilung fördern. Ein Mix aus leichtem Kraftsport und Ausdauertraining ist durchaus förderlich für Ihre Behandlung. Häufig gibt es spezielle Sportgruppen für Tumorpatienten.

LARYVOX® TAPE HYDROSOFT



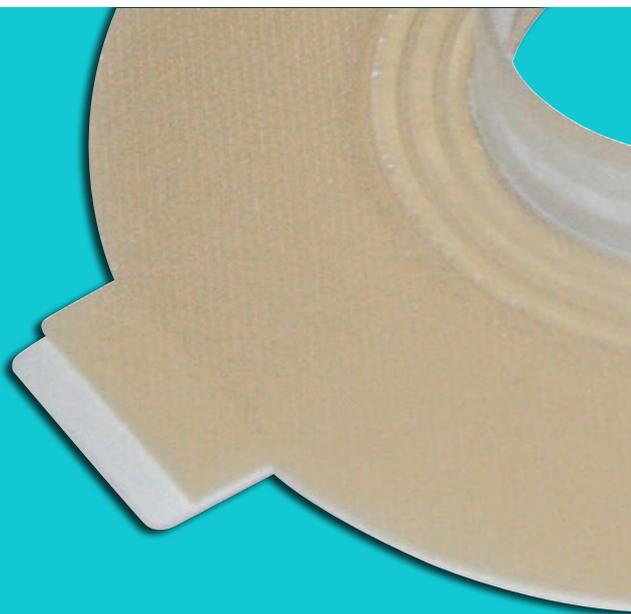
Basisplatten stellen ein besonderes Befestigungssystem für die tägliche Nutzung von Filterkassetten dar. Die selbstklebenden LARYVOX® Tapes werden den anatomischen Gegebenheiten des Tracheostomas sowie dem Hauttyp des Patienten entsprechend individuell ausgewählt, um eine optimale Tragedauer und Befestigung zu erreichen. Die Filterkassette wird in dem 22 mm-Kombiadapter fixiert und kann somit bei Bedarf getrennt von der Basisplatte gewechselt werden. Auch die Kombination mit einer speziellen Silikonkanüle mit einem sogenannten „Clip-System“ (z. B. LARYNGOTEK® Kombi Clip) oder einem passenden Duscheschutz ist prinzipiell möglich.

Wir bieten die Tapes in unterschiedlicher Form, Material, Größe und Klebestärke an. Die spezielle Hautvorbereitung der Tracheostomaregion sowie die fachgerechte Platzierung der Basisplatte am Tracheostoma sind we-

sentliche Voraussetzungen für die Anwendungsdauer der verschiedenen Basisplatten.

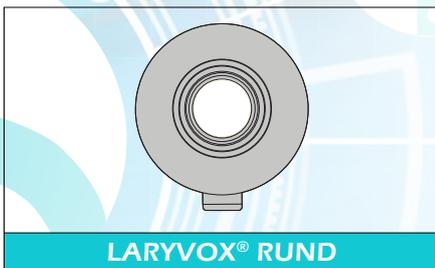
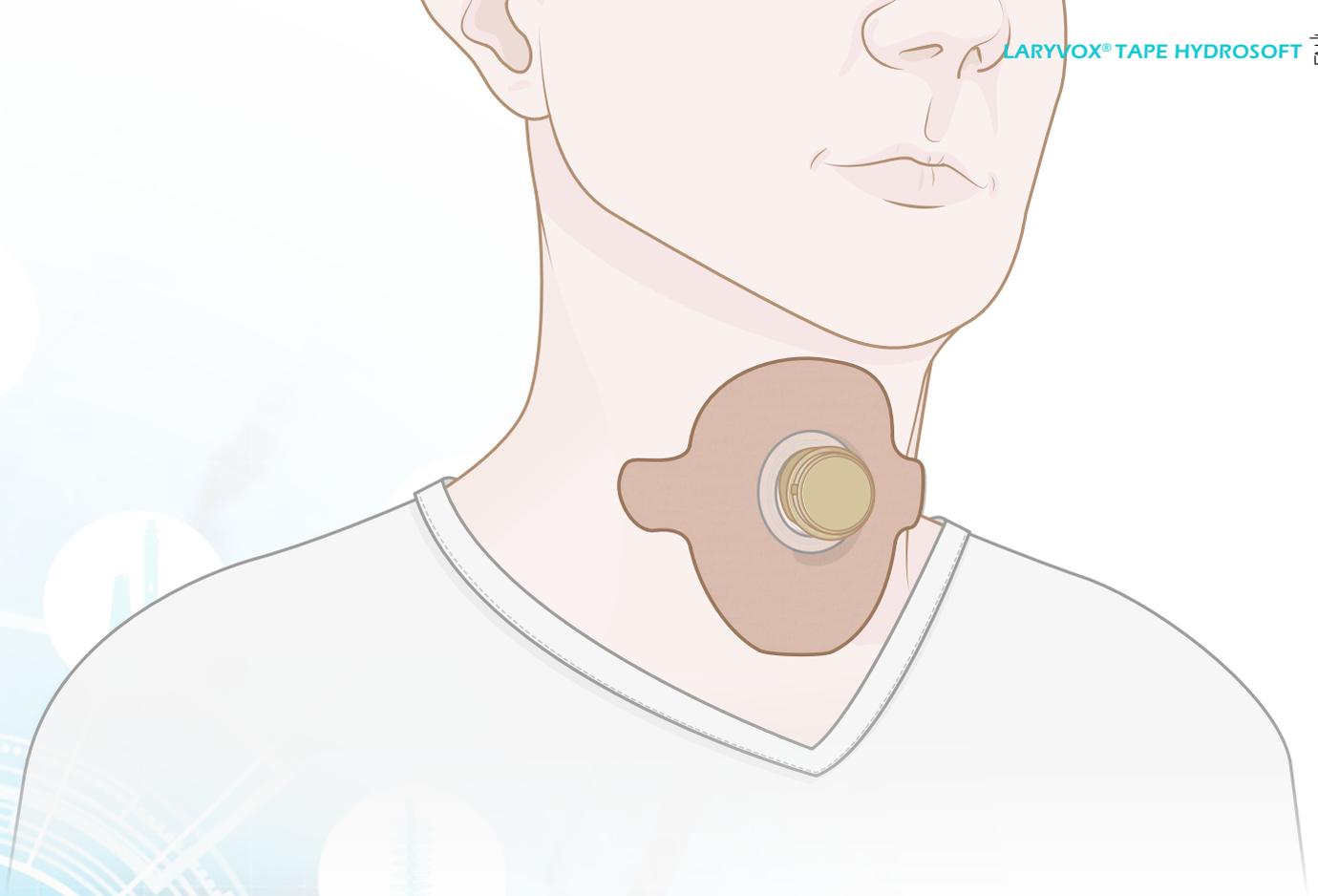
Auf eine hautschonende, sachgerechte Entfernung der LARYVOX® Tapes sollte zusätzlich in jedem Fall geachtet werden. Spezielle Zubehörartikel wie OPTICLEAR® Pflasterkleberentferner, OPTIGARD® Hautschutz und OPTIFAHL® Stoma-Reinigungstücher unterstützen den professionellen Wechsel der Basisplatte. Außerdem erleichtert eine Abziehhilfe ein schnelles Abziehen der Schutzfolie wie auch die schonende Entfernung der Basisplatte von der Haut.

Bei der individuell passenden Auswahl der Basisplatte, der fachgerechten Vorbereitung des Tracheostomas sowie bei der korrekten Handhabung der LARYVOX® Tapes unterstützen unsere qualifizierten Außendienstmitarbeiter Sie gerne in einem persönlichen Termin vor Ort.



LARYVOX® TAPE HYDROSOFT

- ▶ Drei verschiedene Formen erhältlich: rund, oval, XL oval
- ▶ Erhalten das Feuchtigkeitsmilieu der gesunden Haut
- ▶ Besonders bei empfindlicher Haut geeignet
- ▶ Anschmiegsames und hautschonendes Material auf Hydrokolloidbasis
- ▶ Hydrokolloide schließen Flüssigkeiten/Sekrete in sich ein und unterstützen die Wundheilung
- ▶ Hautfreundliche und schonende Entfernung des Pflasters

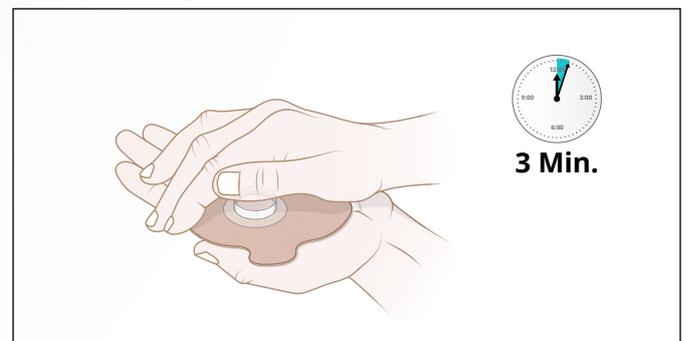


LARYVOX® TAPE HYDROSOFT ist eine Basisplatte mit besonderen Materialeigenschaften zum Einsatz in besonderen Situationen, beispielsweise nach Strahlentherapie oder bei unterschiedlich gelagerten Hautproblematiken. Zur optimalen Anpassung an die Tracheostoma-Region in drei verschiedenen Formvarianten erhältlich (rund, oval, XL oval).

Das spezielle, sehr anschmiegsame und hautschonende Material auf Hydrokolloidbasis bietet einen hohen Fixierungskomfort. Ein besonderer Effekt besteht in der Fähigkeit des Hydrokolloids, Flüssigkeiten/Sekrete einzuschließen und das Feuchtigkeitsmilieu der Haut insgesamt aufrechtzuerhalten. Besonders bei empfindlicher Haut, z. B. direkt nach der OP oder auch zur hautschonenden Versorgung mit ausreichend Abstand zur Strahlentherapie,

kann dieses Produkt sinnvoll genutzt werden.

Erwärmen Sie die LARYVOX® TAPE HYDROSOFT Basisplatte vor der Platzierung mit den Händen. Sie profitieren danach von einer einfacheren Handhabung und leichteren Adaption an die Tracheostomaanatomie.



BESTELLHINWEIS

	VE	REF
LARYVOX® TAPE HYDROSOFT, rund	15	48130
LARYVOX® TAPE HYDROSOFT, oval	15	48230
LARYVOX® TAPE HYDROSOFT, oval XL	15	48330

IN DER

WEIHNACHTS- BÄCKEREI

Jeder kennt das Lied aus dem Jahre 1987 von Rolf Zuckowski: In der Weihnachtsbäckerei, gibt es manche Leckerei... Um die Rezeptsammlung für die Weihnachtszeit ein bisschen zu erweitern, gibt es von uns zwei Rezepte, egal ob bei Groß oder Klein, die Augen zum Leuchten bringen werden. Lassen Sie sich inspirieren und greifen Sie zu Eiern, Mehl, Zimt und mehr... Viel Erfolg beim Weihnachtsbacken!

BERLINER BROT

ZUTATEN:

- ▶ 100 g Zartbitterschokolade
- ▶ 100 g Zitronat
- ▶ 4 Eier (Größe M)
- ▶ 4 EL heißes Wasser
- ▶ 500 g Zucker
- ▶ 1 Pck. Vanillezucker
- ▶ 130 g Apfelkraut oder Zuckerrübensirup
- ▶ 2 Ampullen Rum-Aroma
- ▶ ½ gestr. TL gemahlener Piment
- ▶ 2 EL gemahlener Zimt
- ▶ 500 g Weizenmehl
- ▶ 2 gestr. TL Backpulver
- ▶ 200 g ganze Haselnüsse oder Mandeln
- ▶ 150 g Puderzucker

Backofen auf 180 °C Ober-/Unterhitze vorheizen.

Schokolade sowie Zitronat fein hacken. Eier mit heißem Wasser in einer Rührschüssel mit einem Mixer auf höchster Stufe 1 Min. schaumig schlagen. Vanillezucker mit dem Zucker mischen und unter Rühren einstreuen und die Masse weitere 2 Min. schlagen. Apfelkraut oder Sirup, Aroma und Gewürze unterrühren. Mehl mit Backpulver mischen und in 2 Portionen kurz auf mittlerer Stufe unterrühren. Zuletzt Schokolade, Zitronat und Haselnüsse oder Mandeln kurz unterheben. Den Teig auf dem Backblech glatt streichen und etwa 30 Min. backen.

Puderzucker sieben und mit so viel Wasser verrühren, dass eine dickflüssige Masse entsteht. Puderzuckerguss auf dem Gebäck verstreichen und fest werden lassen. Das Gebäck in Rauten (etwa 4 x 4 cm) schneiden und servieren.



WECKMANN

Vielleicht kennt man ihn auch unter anderen Namen in Deutschland. Je nach Region unterscheidet er sich nämlich. Im Rheinland wird er Weckmann genannt. Im Ruhrgebiet heißt er Stutenkerl. Anders bekannt ist er auch als Klausenmann, Hefekerl, Grättimaa, Grittibänz, Dambedei oder Krampus. Aber eins haben sie gemeinsam - alle bestehen aus einem süßen Hefeteig und schmecken besonders in der Weihnachtszeit besonders gut! Auch als Geschenke eignen sich die Backwaren, von daher Schere in die Hand, Schablone ausschneiden, Zutaten kaufen und ab in die Weihnachtsbäckerei.

ZUTATEN:

- ▶ 500 g Mehl
- ▶ 1 Pck. Trockenhefe
- ▶ 150 ml Milch
- ▶ 80 g Butter
- ▶ 75 g Zucker
- ▶ 1 Prise Salz
- ▶ 1 Ei

Backofen auf 180 °C Ober-/Unterhitze vorheizen.

1) Mehl und Hefe in eine Schüssel geben und vermischen. 150 ml Milch, Butter, Zucker, Salz und 1 Ei zufügen und alles zu einem glatten Teig kneten. Teig abgedeckt an einem warmen Ort 60 Min. gehen lassen, bis er sein Volumen verdoppelt hat.

2) Teig flach ausrollen und die ausgeschnittene Schablone auf den Teig legen. Mit dem Messer vorsichtig entlang der Schablone den Weckmann ausschneiden. Wiederholen Sie den Vorgang so lange, bis kein Teig mehr vorhanden ist. Mit den Teigresten eine Kugel kneten und erneut ausrollen.

3) Weckmänner vorsichtig auf mit Backpapier belegte Backbleche legen und zugedeckt gehen lassen, bis sich das Volumen deutlich vergrößert hat.

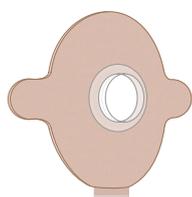
4) 1 Ei trennen. Eigelb mit 2 EL Milch verrühren und die Stutenkerle damit bestreichen. Mit Rosinen Augen auf das Gesicht setzen. Im vorgeheizten Backofen ca. 10-15 Min. backen.



IHRE FRAGEN

UNSERE ANTWORTEN

Wie wechsel ich am besten meine Basisplatte?



LARYVOX® TAPE



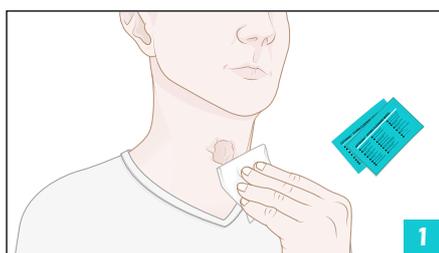
OPTICLEAR®
Pflasterkleberentferner



OPTIFAHL®
Stomareinigungstuch

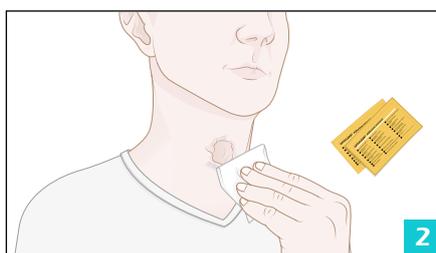


OPTIGARD®
Hautschutztücher



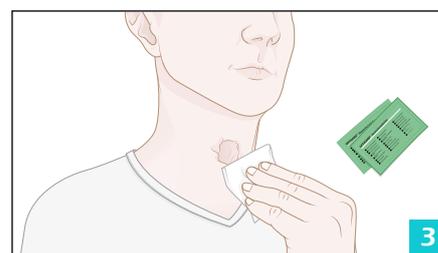
1

Die parastomale Haut mit einem OPTIFAHL® Stomareinigungstuch säubern, entfetten und trocknen.



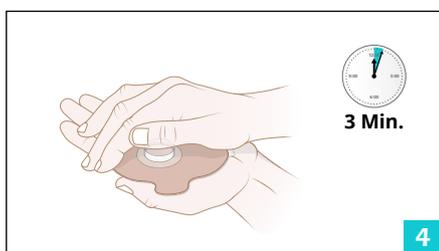
2

Reinigen Sie gegebenenfalls Kleberreste mit einem OPTICLEAR® (REF 33500) von der Haut.



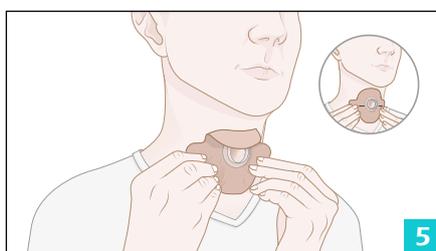
3

Tragen Sie zum Schutz vor Hautirritationen OPTIGARD® (REF 33600) um das Tracheostoma herum auf.



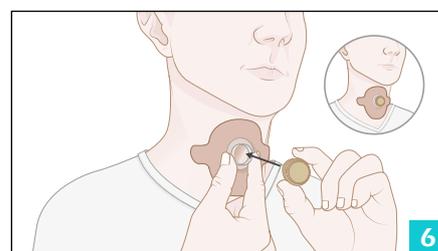
4

Erwärmen Sie die Basisplatte, um die Klebkraft zu verstärken. Entfernen Sie anschließend die Schutzfolie auf der Rückseite des LARYVOX® TAPES.



5

Streichen Sie das Tape sorgfältig mit den Fingern für 5 Minuten auf der Haut aus. So erreichen Sie den optimalen Halt und vermeiden Lufteinschlüsse.



6

Fixieren Sie mit zwei Fingern das LARYVOX® TAPE und setzen Sie die Filterkassette vorsichtig ein.



Muss ich meine eigenen Hilfsmittel während eines Krankenhausaufenthalts verbrauchen?

Nein. Steht ein Krankenhausaufenthalt an, brauchen Sie nicht an die eigenen Hilfsmittel zu denken. Während des stationären Aufenthalts ist das Krankenhaus für die Bereitstellung aller benötigten Hilfsmittel zuständig. Der Hilfsmittellieferant kann während eines Krankenhausaufenthalts keine Leistungen mit der Krankenversicherung abrechnen. Innerhalb der Fallpauschale des Krankenhauses sind alle

benötigten Hilfsmittel für die Dauer des stationären Aufenthalts enthalten.

Allerdings haben Sie bitte auch Verständnis dafür, dass das Krankenhaus nicht alle Produkte jedes Herstellers vorhalten kann. So können Ihnen auch vergleichbare Produkte als Alternative angeboten werden.

Warum muss ich regelmäßig meinen Hausarzt/HNO-Arzt besuchen?

Regelmäßig den gleichen Arzt zu konsultieren bedeutet, jemanden zu haben, der die Feinheiten Ihrer medizinischen Geschichte kennt und mit Ihnen zusammenarbeitet, um für Sie möglichst dauerhaft Krankheiten zu vermeiden und in der Zukunft Gesundheit zu fördern. Durch die Überwachung grundlegender Parameter kann ein routinemäßiger Arztbesuch wie ein Kontrollsystem für Ihren Körper sein. Damit fortlaufend Rezepte ausgestellt werden können, muss man bei seinem Arzt jedes Quartal seine

Versichertenkarte einlesen lassen. Der regelmäßige Besuch bei Ihrem Hausarzt/HNO-Arzt ist somit absolut wichtig und empfehlenswert, um frühzeitig Veränderungen zu erkennen und darauf reagieren zu können. Oft vermeidet das einen größeren Behandlungsaufwand.

Auch die Abstimmung mit weiteren Akteuren wie z. B. Logopäden oder Physiotherapeuten funktioniert in einem fest etablierten Team deutlich besser.

Wofür wird ein Rezept benötigt?

Viele Krankenkassen vereinbaren mit Leistungserbringern für die Kostenübernahme von Hilfsmitteln sog. Versorgungspauschalen. Um die jeweils verordneten Hilfsmittel bei Ihrer Krankenkasse zu beantragen und abrechnen zu können, ist ein gültiges Rezept unter Angabe der Diagnose und des Versorgungszeitraumes notwendig. Je nach Vereinbarung

ist in regelmäßigen Abständen ein neues Rezept notwendig. Über das ausgestellte Rezept wird die medizinische Notwendigkeit der Hilfsmittel durch den behandelnden Arzt bescheinigt. Ohne ein gültiges Rezept sowie die Genehmigung der Krankenkasse kann keine Belieferung des Patienten durch den Hilfsmittellieferanten erfolgen.



Gibt es weitere Fragen rund um die Tracheostomaversorgung, die noch offen sind? Wir möchten auch diese gerne für Sie beantworten. Schreiben Sie uns unter: redaktion@fahl.de

NÄCHSTE SCHON GEHÖRT?

Es bleibt spannend. Freuen Sie sich im Frühjahr bzw. April/Mai 2022 auf die neue Ausgabe der SCHON GEHÖRT?. Diesmal wollen wir das Deckblatt und das Thema nicht verraten. Aus einem einfachen Grund, es soll eine Überraschung für Sie werden! Die Andreas Fahl Medizintechnik-Vertrieb GmbH feiert nämlich im Jahr 2022 ihr 30-jähriges Firmenjubiläum. Und für diesen Anlass haben wir uns etwas Besonderes ausgedacht. Die Vorbereitungen laufen bereits auf Hochtouren und wir selbst sind schon ganz gespannt auf die nächste Ausgabe. Leider müssen wir alle noch ein bisschen geduldig sein.

Zum Jahresende bedanken wir uns schon mal für Ihr großes Interesse und die positiven Rückmeldungen zu den letzten drei Ausgaben unserer SCHON GEHÖRT?. Wir hoffen, dass Sie die Magazine immer wieder gerne in die Hand nehmen, dabei neue Erkenntnisse gewinnen können und die unterschiedlichen Bereiche der Tracheotomie und Laryngektomie besser voneinander abzugrenzen lernen konnten. Alles Gute bis zum nächsten Jahr!



Wenn Sie auch ein Teil der SCHON GEHÖRT? werden möchten, melden Sie sich bei uns für ein Patientenporträt unter: redaktion@fahl.de und erzählen Sie uns Ihr persönliches Erlebnis.

Impressum

Layout und Gestaltung: Raymond Kwasny, Andreas Fahl Medizintechnik-Vertrieb GmbH, Köln

Herausgeber/Autor: Andreas Fahl Medizintechnik-Vertrieb GmbH, Köln / Verantwortl.: Raymond Kwasny, Susanne Fissahn

Druck: DFS Druck Brecher GmbH, Köln

Lektorat: Yip Yips Digitalagentur, Aachen

Copyright: ©2021 Andreas Fahl Medizintechnik-Vertrieb GmbH, Köln

Urheberrechte: Das Werk einschließlich aller seiner Teile sowie das Bildmaterial sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtes

ist ohne Zustimmung des Urhebers unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmung und die Einspeicherung und Verarbeitung der Daten in elektronischen Systemen.

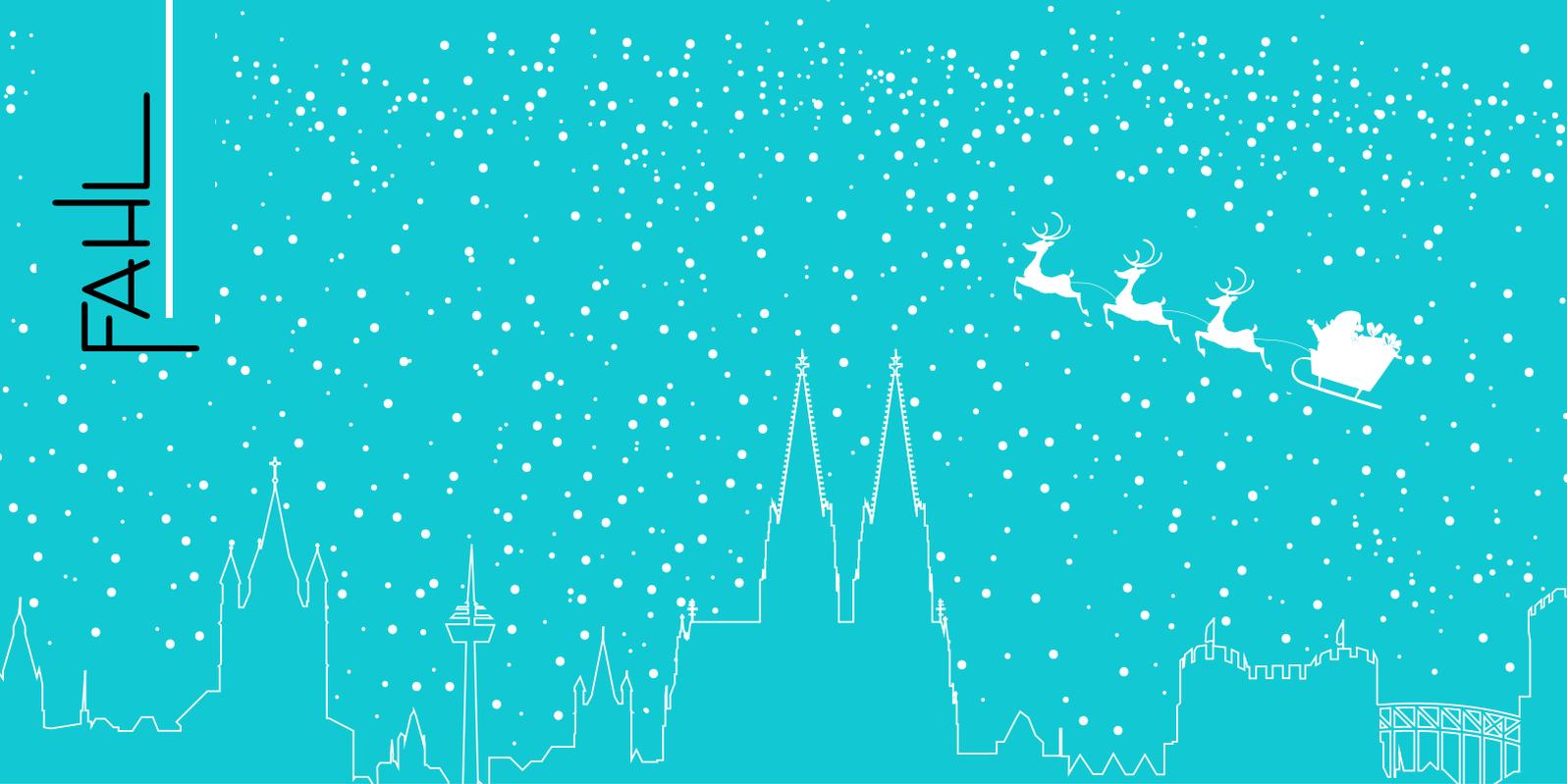
Quellen/Markenrechte und Bildrechte Dritter: Andreas Fahl Medizintechnik-Vertrieb GmbH, Köln | S. 12/13 Harald Bardenhagen | S. 16/17 Dr. Birgit Hagen | S. 21 Michele Cappiello, ranarex Kommunikationsdesign | S. 22 Martin Gaissert Fotografie



www.blauer-engel.de/uz195

- ressourcenschonend und umweltfreundlich hergestellt
- emissionsarm gedruckt
- überwiegend aus Altpapier

FAHL



Weihnachten ist eine gute Gelegenheit, um innezuhalten
und wieder Kraft für neue Taten zu sammeln.

In diesem Sinne wünschen wir Ihnen frohe Weihnachten
und wundervolle Festtage!

Wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen und Ihre langjährige Treue.
Auch in Zukunft freuen wir uns darauf, Sie persönlich
zu unterstützen und neue Ziele mit Ihnen zu erreichen.

Božićni i novogodišnji * Fröhliche Weihnachten und ein glückliches neues Jahr! * *Merry Christmas*
* *Happy New Year* * Feliz Navidad y Próspero Año Nuevo * JOYEUX NOËL ET BONNE ANNÉE
* Vrolijk kerstfeest en een gelukkig nieuwjaar * *Hyvää Joulua or Hauskaa Joulua. Onnellista Uutta Vuotta!* * Срећан

FAHL
Andreas Fahl
Medizintechnik-Vertrieb GmbH
August-Horch-Str. 4a
51149 Köln - Germany
Phone +49 (0) 22 03/29 80-0
Fax +49 (0) 22 03/29 80-100
mail info@fahl.de
www.fahl.de

Zweigstelle Berlin
Am Borsigturm 62
13507 Berlin - Germany
Phone +49 (0) 30/43 73 139-0
Fax +49 (0) 30/43 73 139-35

Zweigniederlassung Österreich
Triester Straße 14 / Bürohaus 2
2351 Wiener Neudorf - Austria
Phone +43 (0) 22 36/89 28 38-0
Fax +43 (0) 22 36/89 28 38-14

Zweigniederlassung Schweiz
Cherstrasse 4
8152 Glattbrugg - Switzerland
Phone +41 (0) 448293060
Fax +41 (0) 448293061