

LESERFRAGEN ZUM THEMA CORONA

Maria Vohberger: Was ist der Unterschied zwischen einem exponentiellen und einem linearen Wachstum bei Viren? Was versteht man unter einer Triage?

Die Antwort des Experten

Das exponentielle Wachstum (auch unbegrenztes Wachstum genannt) beschreibt die Veränderung einer bestimmten Größe in einem bestimmten Zeitraum um denselben Faktor. Die Reproduktionszahl verweist auf die zentrale Bedeutung des exponentiellen Wachstums. Eine Basisreproduktionszahl von 3 bedeutet, dass sich die Infiziertenzahl in jedem Ansteckungsintervall um den Faktor 3 vergrößert, um sich im nächsten Zeitabschnitt erneut zu verdreifachen. Die Sicherheitsmaßnahmen zielen auf diesen fatalen Mechanismus. Dass noch immer nicht alle den Sinn der Maßnahmen begreifen, liegt oft in der generellen Schwierigkeit von Menschen, die Dynamik nicht linearer Entwicklungen korrekt zu bewerten. Diese wird drastisch unterschätzt, weil sie nicht den Erfahrungen kontinuierlicher Wachstumsprozesse im Alltag folgt. Ein verständliches Beispiel wäre das Falten eines normalen Papierblatts. Nach einigen Knickvorgängen steigt die Dicke des Stapels exponentiell. Nach sieben Runden ist er 128-mal so dick wie das Ausgangsblatt. Mehr ist aus technischen Gründen nicht möglich. Würde der Vorgang fortgesetzt, ergäbe sich theoretisch nach 40-maligem Falten schon ein 100 000 Kilometer hoher Stapel. Es ist also sehr wichtig, das exponentielle Virenwachstum so schnell als möglich zu unterdrücken.

Eine Triage ist die Notfallmedizinische Methode, bei der Patienten mit Blick auf die Schwere von Erkrankungen oder Verletzungen „sortiert“ werden. Im Fall der Überlastung von Gesundheitssystemen werden begrenzte medizinische Ressourcen in Deutschland auf jene Patienten mit den besten Überlebenschancen konzentriert. In Italien und Frankreich zählte hingegen auch das Alter. Bei zu geringen Ressourcen wurden die Jahre geretteten Lebens berücksichtigt, die der Patient noch erreichen könnte. Anders ausgedrückt: Junge Patienten wurden älteren vorgezogen. In Bergamo war das Höchstalter für die Verwendung eines Beatmungsgeräts bei 85 Jahren, im französischen Straßburg nur 75 Jahre. Leben darf aber nicht gegen Leben abgewogen werden. Ein Triage-Gesetz gibt es in Deutschland (noch) nicht. Sieben medizinische Fachgesellschaften haben in Mangel der gesetzlichen Regelung Empfehlungen für eine Triage-Situation abgegeben. Wenn es zur Überlastung des Systems komme, sollte nur nach dem Kriterium der medizinischen Erfolgsaussichten entschieden werden. Es soll erst eine Art medizinische Gesamtschau vorgenommen werden, in denen die Patienten miteinander verglichen werden und zwar alle Patienten, nicht nur die Covid-19-Patienten. Behandelt wird also immer, wer die höheren Überlebenschancen hat.



Prof. Dr. Dr. Franz-Xaver Reichl
Beauftragter für die Biologische Sicherheit von Bakterien und Viren an der LMU

Sie haben eine Frage zu Corona? Schicken Sie sie uns an bayern@merkur.de. Der Universitätsprofessor, Mikrobiologe, Pharmakologe und Toxikologe Franz-Xaver Reichl wird die Fragen beantworten.

Anzeige

Münchens Größter Schmuck-Ankauf
ZAHN- & ALTGOLD BARANKAUF
SCHMUCK-UHREN Barren Feingold
Juwelier G. Mayer GmbH
Karlstrasse 45
089/595105
Ihre freundliche Ankaufsstelle
aktuelle Preise unter www.ankaufbayern.de - Vergleichen lohnt sich

18k	33,30 € p. Gr.
14k	26,02 € p. Gr.
8k	14,81 € p. Gr.

* Preise 09.06.2020
- kursabhängig -

NAMENSTAGE Der Jünger

10. Juni: Heinrich von Bozen war ein Tagelöhner, bei dessen Beisetzung sich Wunder ereignet haben sollen.
11. Juni: Barnabas war ein Jünger Jesu, der es besonders vermochte, Trauernde zu trösten. sol

VOR 10 JAHREN Schulfrei zur WM

Eine Münchner Rektorin will ihren Schülern erlauben, nach WM-Spielen der deutschen Nationalmannschaft später zur Schule zu kommen. Das Kultusministerium zeigt sich erstaunt über den Vorstoß.

Die Chöre wollen wieder singen

Bayerns Sänger sind enttäuscht: Für sie gibt es noch immer keine Perspektive, wann sie mit dem Probetrieb wieder starten können. Jetzt haben sich die Chorverbände mit einem Brandbrief an die Staatsregierung gewandt.

VON CLAUDIA SCHURI

München – „Die Stimme“, sagt Miriam Kempf, „ist wie ein Instrument. Man muss dran bleiben und üben.“ Sie ist Vorsitzende des Sängershorst Freising mit rund 50 aktiven Mitgliedern und singt im großen Chor. Die letzte Probe fand Anfang März statt, eine Perspektive, wie es weitergeht, gibt es nicht. „Aber ganz ohne Probenarbeit ist es schwierig“, sagt Kempf. Für das Musikalische genauso wie das Soziale. „Das gesellige Zusammenleben ist das Wichtigste und geht verloren“, bedauert sie. Natürlich sei es selbstverständlich bei einer Wiederaufnahme des Probetriebs, dass Abstand- und Hygieneregeln eingehalten werden. „Man könnte auch in kleineren Gruppen beginnen“, schlägt sie vor.

Bayernweit ist der Unmut bei vielen Sängern groß, weil sie – im Gegensatz zu Blaskapellen – noch immer nicht wissen, wann und wie sie wieder loslegen können. Vergangenen Freitag gab es die Mitteilung, dass ein eingeschränkter Probetrieb für Laien-Instrumentalgruppen wieder möglich sei. Chöre und Gesangsgruppen wurden dabei wegen „der erhöhten Infektionsgefahr, die mit lautem Gesang verbunden ist“, ausgeschlossen.

Das wollen die bayerischen Chorverbände, die rund 90 000 Sänger vertreten, so



Da war noch alles gut: 2018 gab der Sängershorst Freising anlässlich seines 130-jährigen Bestehens ein Konzert. Jetzt hoffen die Sänger, bald wieder mit den Proben starten zu können.

FOTO: LEHMANN

nicht hinnehmen. Die Präsidenten Karl Weindler vom Bayerischen Sängerbund, Paul Wengert vom Chorverband Bayerisch-Schwaben, Friedhelm Brusniak vom Fränkischen Sängerbund und Hermann Arnolf vom Main- tal Sängerbund haben sich deswegen mit einem Brief an Gesundheitsministerin Melanie Huml (CSU), Kunstminister Bernd Söblich (CSU) und Staatskanzlei-Leiter Florian Herrmann (CSU) gewandt. „Lauter Gesang kann kein Kriterium sein“, sagt Wengert vom Chorverband Bayerisch-Schwaben. „Die Aussage, dass dadurch die Infektionsgefahr erhöht ist, ist un-differenziert und stimmt so

nicht.“ Die Chorverbände verweisen dazu auf Studien der Hochschule für Musik in Freiburg und der Universität der Bundeswehr in München zum Thema Musizieren während der Corona-Pandemie. Dem Brief beigefügt ist außerdem der Entwurf eines Hygienekonzeptes, das für die Chöre als Grundlage dienen könnte. Darin enthalten sind zum Beispiel Vorgaben zu den Abstandsregeln, der Größe und Lüftung der Übungsräume und der Umgang mit Noten.

In den letzten Tagen sei das Telefon nicht stillgestanden, berichtet Karl Weindler vom Bayerischen Sängerbund. „Wir bekommen sehr viele

Anfragen“, sagt er. Denn wenn die Chöre weiterhin keine Perspektive bekommen, könne das weitreichende Folgen haben: „Eine Gemeinschaft kann schnell auseinander bröckeln“, befürchtet er. Virtuelle Proben seien zwar eine Möglichkeit, damit das Chorleben nicht komplett einschläft, aber weder sozial noch musikalisch ein gleichwertiger Ersatz.

Trotzdem hat die Technik vielen Chören die Zeit in der Corona-Krise leichter gemacht. „Wir haben Hausaufgaben bekommen und gemeinsam ein Lied aufgenommen“, sagt Rudi Braunegger von der Chorgemeinschaft Unterpfaffenhofen Germe-

ring (Kreis Fürstenfeldbruck). Jeder habe eine Aufnahme erstellt, die dann zusammengefügt wurden. „Jetzt warten wir darauf, dass es wieder richtig losgeht“, sagt er. „Aber wir wollen auch nichts riskieren.“ So ähnlich sieht es Maite Buecheler vom Isura-Madrigal-Chor aus Geretsried (Kreis Bad Tölz-Wolfratshausen). „Uns ist es wichtig, vorsichtig zu sein und auf Sicht zu fahren“, betont sie. Auch dieser Chor hat ein Lied aufgenommen. Der Chorleiter dichtete ein Volkslied um, damit es zu Corona passt. Das Ende: „Ich möcht als Sänger singen, laut in die Welt hinaus. Singen meine Weisen, nicht sitzen nur zu Haus.“

Schlechte Noten für die Digitalisierung an Schulen

München – Deutschlands Schulen hinken bei der Digitalisierung hinterher. Das ist das Ergebnis einer bundesweiten Studie des Marktforschungsinstituts Kohorten und der Strategieberatung NOAA Partners. 150 Lehrer, darunter auch bayerische Beamte, die Schüler ab der fünften Klasse unterrichten, gaben ihre Einschätzungen ab. Die Befragung war vor den Schulschließungen wegen der Corona-Krise. „Wir werden das Thema aber langfristig beobachten, um zu sehen, ob sich etwas verändert hat“, sagt Kohorten-Geschäftsführerin Ariane Hofstetter.

Bei der Befragung kritisierten rund zwei Drittel der Lehrer, dass die Schüler zu wenig im Umgang mit dem Internet und digitalen Medien unterrichtet würden. Sie beklagten Defizite der Jugendlichen bei den Grundkenntnissen in der

digitalen Welt (Note 4,1), bei der Fähigkeit, digitale Informationen zu bewerten (Note 3,7), und beim Thema Datenschutz (Note 3,8).

Umgekehrt nutzen jedoch auch die Lehrer nicht alle technischen Möglichkeiten. Digitaler Unterricht bedeutet laut der Studie für vier von fünf Lehrern vor allem, Anschauungsmaterial wie Videos abzuspielen. Lediglich ein Drittel verwendet digitale Instrumente, um das Erlernte anzuwenden und zu kontrollieren. Tools, bei denen der Schwierigkeitsgrad mit jeder richtig beantworteten Aufgabe steigt, sind häufig noch unbekannt. „Dabei könnten die Schüler damit individuell unterstützt werden“, sagt Hofstetter. Die Ersteller der Studie kommen außerdem zu dem Ergebnis, dass an vielen Schulen Lehrpläne und Infrastruktur unzureichend

Anzeige

Müller
mehr für mich
15% PREISVORTEIL AUF SCHREIBWAREN*
VOM 11. BIS 13. JUNI

* 15% des Verkaufspreises werden direkt an der Kasse abgezogen. Der Rabatt wird im Onlineshop bereits im Verkaufspreis berücksichtigt. Nicht kombinierbar mit anderen Aktionen (z.B. Coupons, %-Aktionen, Naturalrabatt). Ausgenommen sind folgende Artikel: Bücher, Hörbücher/-spiele, Zeitschriften, Gutscheinkauf, Network /Online Karten, Prepaid-Karten, Tablets, Merchandising-Artikel, Pfand und andere preisgebundene Artikel. Nur gültig in der Filiale vorräufige Artikel.

seien und die Lehrer besser auf digitalen Unterricht vorbereitet werden müssten. Das fordert auch Jan-Peter

Koopmann, Vater zweier Kinder und Technologievorstand des Unternehmens NFON, das Cloud-basierte Telefon-

technik anbietet und an seinem Münchner Sitz rund 350 Mitarbeiter hat. „Die Lehrer müssen an der Hand genommen werden“, sagt er. Bei den Schulen gäbe es große Unterschiede, was die Ausstattung und die Einbindung von Technik in den Unterricht angeht. Auch die Offenheit der Lehrer unterscheide sich. „Wir brauchen ein klares Konzept und ein gesteuertes Vorgehen“, fordert er. Zudem müsse der Lehrplan angepasst werden. Die Schüler müssten sowohl was die Medienkompetenz als auch was die Technik angeht besser geschult werden. „Der Unterricht ist sehr theorie-lastig, die Praxis fehlt“, kritisiert er. Das habe auch für die Unternehmen Folgen: „In IT-nahen Berufen gibt es große Probleme, Mitarbeiter zu finden, weil keinerlei Grundwissen vorhanden ist“, sagt er. cla

F R E E D O M

JAN KATH

Teppich TENNO

Großartiges Design braucht nicht viele Worte. #fromböhmlerwithlove

böhmler

erstklassig. seit 1875.