

DAS 3sat-WISSENSCHAFTSMAGAZIN FEIERT

20 JAHRE nano

**„IN JEDER AUSGABE
STECKT DAS HERZBLUT DER
GESAMTEN REDAKTION“**

Eine Bilanz

**(K)EIN GANZ NORMALER
TAG BEI „NANO“**

Wie entsteht die aktuelle
Magazinsendung?

DAS TV-PROGRAMM



Das Programm von ZDF . ORF . SRG . ARD



DAS HERZBLUT DER GESAMTEN REDAKTION

⋮

Seite 3
ARTIKEL

20 Jahre „nano“: Catrin Powell (Redaktionsleiterin „nano“ ZDF) und Helmut Riedl (scheidender Redaktionsleiter Wissenschaft SWR) blicken zurück



HERZLICHEN GLÜCKWUNSCH, „NANO“!

⋮

Seite 5

3sat-Koordinatorin Natalie Müller-Elmau über die Bedeutung der Wissenschaft bei 3sat



(K)EIN GANZ NORMALER TAG BEI „NANO“

⋮

Seite 6
REPORTAGE

Wie entsteht eine Ausgabe von „nano“? Reporterin Katharina Rudolph war einen Tag lang dabei



IM DIENST DER WISSENSCHAFT

⋮

Seite 10
„NANO“-MODERATOREN

Die vier verraten, welche Themen ihnen besonders am Herzen liegen



JEDER TREND HAT EINEN GEGENTREND

⋮

Seite 12
INTERVIEW

Was uns in der Welt von morgen beschäftigen wird, erzählt Zukunftsforscherin Christiane Varga



20 JAHRE „NANO“: DAS PROGRAMM

⋮

Seite 14
TV-PLANER

Das TV-Programm und „nano“ auf einen Blick

IN JEDER EINZELNEN AUSGABE STECKT DAS HERZBLUT DER GESAMTEN REDAKTION

Das 3sat-Wissenschaftsmagazin „nano“ wird am 1. Dezember 20 Jahre alt. Die Doppelspitze des Magazins Catrin Powell (Redaktionsleiterin „nano“ ZDF) und Helmut Riedl (scheidender Redaktionsleiter Wissenschaft SWR) ziehen Bilanz.

Die Jahrtausendwende steht unmittelbar bevor. Der amerikanische Politikwissenschaftler Francis Fukuyama spricht vom „Ende der Geschichte“: Die westliche liberale Demokratie hat sich als Erfolgsmodell in der ganzen Welt durchgesetzt, die Menschen sind optimistisch – und wissenschaftsbegeistert. Denn Wissenschaft und Technik liefern die Ideen und das Know-how, um auch die ganz großen Probleme der Menschheit zu lösen. Okay, da

gab es noch das Jahr-2000-Problem bei den Computern, den Millennium-Bug, demzufolge sich alle elektronischen Rechner am 31. Dezember 1999 zur selben Minute an ihrer inneren Zeitählung verschlucken würden. Was – wie wir wissen – nicht passiert ist. Als das Wissenschaftsmagazin „nano“ am 1. Dezember 1999 mit seiner ersten Ausgabe startet, sehen die Menschen der Zukunft jedenfalls zuversichtlich entgegen.

Die Entschlüsselung des Genoms, Mikroelektronik, der Siegeszug des Internets, Künstliche Intelligenz, Nanotechnologie – das waren nur einige der Wissenschaftsbereiche, die bahnbrechende und spannende neue Erkenntnisse mit sich brachten. Die richtige Zeit für ein tägliches Zukunftsmagazin mit Wissenschafts- und Technikthemen, dachte auch die 3sat-Geschäftsleitung um Engelbert Sauter (ZDF), Christof Schmid (ARD/SWR), Peter Zurek (ORF) und Luis Bolliger (SRG) und hob mit „nano“ – fünf Jahre nach dem erfolgreichen Start der Kultursendung „Kulturzeit“ 1994 – ein neues tägliches Magazin aus der Taufe.

Zweifel an der Machbarkeit eines täglichen Wissenschaftsmagazins gab es zu Beginn durchaus. So wurde SWR-Wissenschaftsredakteur Helmut Riedl, von ARD-Seite beauftragter Leiter der 3sat-Arbeitsgruppe, von SWR-Fernsehredakteur Schmid gefragt, ob er wirklich glaube, dass es genügend Stoff für ein solches Format gebe. Der war davon überzeugt: Könne man auf den vorhandenen Bestand wöchentlich ausgestrahlter Wissenschaftsmagazine im öffentlich-rechtlichen Fernsehen zurückgreifen und noch tagesaktuelle Themen in eigenen Filmen aufgreifen, dann sei das gut zu realisieren.

„nano – Die Welt von morgen“ ging also auf Sendung, und der Untertitel war nicht nur inhaltlich Programm: Auch die Art der Zusammenarbeit, die Organisation der Sendung, war zukunftsweisend. Denn die an „nano“ beteiligten Wissenschaftsredaktionen konnten mit ihren Reportern und ausgesuchten „nano“-CvDs (Chefs-vom-Dienst) räumlich an den Standorten der beteiligten Sender bleiben, also in Wien (ORF), Zürich (SRG), Baden-Baden (damals ARD/SWF, heute ARD/SWR), München (ARD/BR), Köln (ARD/WDR) und Leipzig (ARD/MDR). Beim ZDF auf dem Mainzer Lerchenberg verwob eine schlagkräftige Kernredaktion die angelieferten Filme aktuell und abwechslungsreich zu einem attraktiven 30-minütigen Fernsehmagazin.

Was war das für eine Vision: vernetztes Arbeiten schon zu Zeiten, als Handybesitzer stolz darauf waren, die ersten SMS-Textnachrichten verschicken zu können, und als PCs noch mit dem Betriebssystem Windows 95 arbeiteten. Zum Glück gab es bereits erste Redaktionssysteme, die ohne Planung auf Papier auskamen. Planungssysteme, die mit leicht veränderbaren und vor allem überall abrufbaren Bildschirmansichten die redaktionelle Zusammenarbeit auch über größere Distanzen möglich machten.

Weil aber eine aktuelle Redaktion auch das tägliche Ringen um den besten Zuschnitt braucht, gab es bei „nano“ von Anfang an die tägliche Videokonferenz. Und so sitzen seit 20 Jahren die verantwortlichen Redakteurinnen und Redakteure der zuliefernden Anstalten pünktlich um 9.40 Uhr morgens vor ihren Bildschirmen, sind mit der Redaktion in Mainz verbunden und diskutieren über die Themen der bevorstehenden Sendung. Diesem dezentralen System entsprechen die weitgehend hierarchiefreien Entscheidungsstrukturen, für die sich die CvDs aus den beteiligten Sendeanstalten starkgemacht haben. Die Entscheidungen des Tages werden vom wöchentlich wechselnden CvD aus den unterschiedlichen Sendeanstalten getroffen. Die Planung der gesamten Sendeweche wird ebenfalls in einer Videokonferenz am Mittwoch besprochen. Kritik an Beiträgen, Hinweise auf fehlende Informationen usw. können im gemeinsamen Planungssystem vermerkt und adressiert werden. Und mindestens viermal im Jahr treffen sich Planer und CvDs zu einer zweitägigen Konferenz bei den Partnersendern, um zum einen die Schwerpunkte und Marschrichtung der nächsten Wochen festzulegen und zum anderen über Themen zu diskutieren, für die im stressigen Alltagsgeschäft keine Zeit bleibt.

Das Ende der Geschichte ist noch immer nicht geschrieben, die Zukunftseuphorie einem eher kritischen Blick gewichen,

Handys sind technische (Fast-)Alleskönner, die hin und wieder auch zum Telefonieren genutzt werden. Spätestens mit dem Siegeszug der mobilen Endgeräte war klar, dass auch „nano“ im Netz und in den sozialen Netzwerken präsent sein muss. „nano“ beleuchtet weiterhin täglich die Themen aus Technik, Medizin, Wissenschaft und Forschung, aktuell und verständlich. Doch der Wissenschaftsjournalismus ist mittlerweile ein anderer: Er ist besser, erwachsener geworden. Journalisten verstehen sich nicht mehr als Übersetzer von Forschungsergebnissen, sondern als kritische Wegbegleiter der Wissenschaft bei ihrer Suche nach Wahrheit und Neuem, Unbekanntem. Wohlwollend, aber auch mit differenziertem Blick: Wie solide sind die Forschungsergebnisse? Welche Interessen stecken dahinter? Welche Auswirkungen haben neue Techniken? Wer sind die gesellschaftlichen Gewinner und wer die Verlierer?

Auch strukturell hat sich seit dem Sendestart 1999 einiges verändert. Die Zahl der an „nano“ beteiligten ARD-Sender hat sich verringert: WDR und RBB haben ihre aktive Mitarbeit beendet, dafür ist der HR 2016 zu den ARD-Partnern BR, SWR und MDR gestoßen. 2017 wurde ZDF/3sat voll in die Programmdirektion des ZDF integriert. Ein wichtiger und richtiger Schritt, um in Zeiten knapper Ressourcen synergetischer mit der ZDF-Hauptredaktion Geschichte und Wissenschaft zu arbeiten und um weiterhin erfolgreich und aktuell zu bleiben. Dass dieser Schritt so reibungslos und unaufgeregt stattfinden konnte, ist nicht zuletzt dem Umstand geschuldet, dass die etablierten flachen Hierarchien „hingenommen“ wurden und jeden Tag weiter gelebt werden: Die „nano“-Redakteure verantworten ihre Projekte nach wie vor selbstständig, ohne lange Abnahmeketten. Basis ist das Vertrauen in das Können und Fachwissen der Mitarbeitenden. Bei Fehlern muss aber auch die Kritik ausgehalten werden – und die folgt bei „nano“ schnell, sachlich und präzise.

Seit dem Sendestart hat „nano“ mehr als 4.000 Ausgaben gestemmt und 3sat-Zuschauer in Deutschland, der Schweiz und in Österreich mit der täglichen Dosis an aktuellen Wissenschaftsfilmen versorgt. Das scheinbar fragile dezentrale Konstrukt mit zeitweise acht beteiligten Sendeanstalten erwies sich über die vielen Jahre als äußerst robust. Einfach ist es im Alltag trotzdem oft nicht, Redakteure, Moderatoren, Reporter und Ablaufplanerinnen arbeiten manchmal am Limit. Und trotzdem oder gerade deswegen: „nano“ sendet und sendet und sendet – und das fast jeden Wochentag seit 20 Jahren. In jeder einzelnen Ausgabe steckt das Herzblut der gesamten Redaktion – und vor allem die Überzeugung, dass Aufklärung und Wissenschaft unverzichtbar für den gesellschaftlichen Konsens sind.

Von Catrin Powell (ZDF)
und Helmut Riedl (ARD/SWR)



HERZLICHEN GLÜCKWUNSCH, LIEBE „NANO“-REDAKTION!

Als vor 35 Jahren 3sat gegründet wurde, war klar: Mit diesem Sender gibt es etwas, was noch nie ausprobiert, geschweige denn praktiziert wurde: Öffentlich-rechtliche Rundfunkanstalten aus Deutschland, Österreich und der Schweiz tun sich zusammen, um ein gemeinsames Fernsehprogramm zu gestalten.

Als vor 20 Jahren dann die Wissenschaftsredakteurinnen und -redakteure der 3sat-Partnersender ZDF, ORF, SRF und ARD das Projekt „nano“ erdachten, haben sie die Grundidee des 3-Länder-Senders konsequent weitergedacht: Gemeinsam entwickelten sie das einzige werktägliche Wissenschaftsmagazin im deutschsprachigen Raum.

Ein Novum damals und bis heute ein Solitär, denn in der Masse der Wissensmagazine geht „nano“ tiefer. Wer an fundierter, aktueller Berichterstattung aus allen Bereichen der Wissenschaft – von Medizin, Technik, Umwelt über Physik, Chemie, Biologie bis hin zu Astronomie und Raumfahrt – interessiert ist, ist bei „nano“ richtig.

3sat strahlt „nano“ ganz bewusst im aktuellen Nachrichtenumfeld aus, denn wir verstehen Wissenschaft als integralen Bestandteil unseres gesellschaftlichen Lebens. Ergänzend zu den Tagesnachrichten fragt „nano“ nach dem Übergeordneten, sucht den roten Faden und ergründet, was wissenschaftliche Phänomene und Forschung eigentlich für unsere Gesellschaft bedeuten. Jeden Tag macht die „nano“-Redaktion Ereignisse und ihre Folgen begreifbar, erklärt, ordnet ein, stellt Zusammenhänge her – verständlich und präzise.

Geplant, gedacht und gesendet wird „nano“ in der Kernredaktion beim ZDF in Mainz zusammen mit Kolleginnen und Kollegen des ORF, des SRF und der ARD-Landesrundfunkanstalten SWR, BR, HR und MDR. Öffentlich-rechtliches Miteinander ist hier selbstverständliches Prinzip.

Natalie Müller-Elmau, 3sat-Koordinatorin



Von der Redaktion über die Produktion bis hin zur Grafik: Die tägliche Redaktionskonferenz ist ein fixer Termin für alle „nanos“

(K)EIN GANZ NORMALER TAG BEI „NANO“

Immer relevant und aktuell: Täglich von Montag bis Freitag berichtet „nano“ über das Neueste aus Wissenschaft, Technik, Medizin und Bildung. Wie aber entsteht eigentlich so eine Sendung? Ein Redaktionsbesuch in Mainz

„Was zieht den Zuschauer rein? Das ist morgens erst mal die wichtigste Frage“, erklärt Gregor Steinbrenner an diesem Mittwoch um 9.30 Uhr in seinem Büro im ersten Stock des ZDF-Hochhauses auf dem Mainzer Lerchenberg. Im Hintergrund flimmert auf seinem PC ein Beitrag über Lehrer an Brennpunktschulen. „Am besten ist als Aufmacher natürlich irgendein Skandal. Oder was Emotionales, eine Geschichte fürs Herz. Oder eben was ganz Aktuelles.“ Steinbrenner ist in dieser Woche Chef vom Dienst (CvD) der Sendung „nano“, dem täglichen Wissenschaftsmagazin in 3sat. Jeden Tag machen sich die „nano“-Redakteurinnen und Redakteure auf die Suche: nach dem Neuesten aus Technik, Medizin, Bildung, Gesellschaft und Wissenschaft. Und die Zeit läuft, denn bereits gegen 15.15 Uhr wird aufgezeichnet, Live-on-Tape, wie es im Fachjargon heißt, was konkret bedeutet: nicht live, aber unter Live-Bedingungen, mit möglichst wenigen Unterbrechungen. Die Sendung wird dann nur ein paar Stunden später, um 18.30 Uhr, ausgestrahlt.

Pünktlich um 9.40 Uhr geht es von Montag bis Freitag für alle Kollegen in die tägliche Redaktionskonferenz. Knapp 30 „nanos“ (unter ihnen Biochemiker, Zoologen, Agrarwissenschaftler, Historiker, Geografen und sogar ein Astrophysiker)

versammeln sich dann an einem Tisch, um gemeinsam über die Themen für die Sendung des Tages zu diskutieren: Was ist aktuell und relevant? Zu welchen gesellschaftlich wichtigen Fragen braucht es vertiefende Informationen? Mit dabei ist – zugeschaltet per Videokonferenz – jeweils auch ein Kollege oder eine Kollegin der 3sat-Partnersender: des ORF, des SRF und der beteiligten ARD-Landesrundfunkanstalten BR, SWR, HR und MDR. Die Stimmung ist entspannt, jeder kann und soll hier Ideen einbringen. Der Beitrag über die Lehrer an Brennpunktschulen, den Steinbrenner vor der Sitzung gesichtet hat, ist zwar gut und soll mit in die heutige Sendung, aber „er braucht ein bisschen, bis er anläuft“, meint der CvD. Als Aufmacher taugt er also nicht. Ebenfalls an diesem Tag ausgestrahlt werden soll ein Film über autonome Roboter, die in Zukunft das Unkraut auf unseren Feldern bekämpfen und Mittel wie Glyphosat ersetzen könnten. Laut überlegt wird auch, ob ein Beitrag über klimaresistente Pflanzen sich eignet. Ein ursprünglich eingeplanter Film über Mikroplastik im arktischen Schnee wird auf den nächsten Tag verschoben, da passt er besser, weil die WHO einen Bericht über Mikroplastik in Trinkwasser veröffentlicht wird.

Mindestens zwei von im Schnitt fünf Beiträgen pro Tag fehlen also noch. „Jetzt müssen wir ein bisschen was füllen“, sagt Steinbrenner und übergibt das Wort an Susanne Gellweiler. Sie ist heute aktuelle Reporterin und hat schon sehr früh am Morgen die Nachrichtenportale durchforstet. Der aktuelle Reporter ist am Zug, wenn aufgrund eines unerwarteten Ereignisses binnen kürzester Zeit ein neuer Beitrag entstehen muss – wie zum Beispiel, als Notre-Dame in Flammen stand. Heute allerdings gab die Nachrichtenlage wenig Spektakuläres her, und die Redaktion sucht nach Alternativen. Vielleicht könnte ja die Sache mit den Spinnen etwas sein, die nach Hurrikans zu Kannibalen mutieren und ihre eigenen Artgenossen fressen? Klingt interessant, wird aber nach kurzer Diskussion verworfen. Das Thema ist dann doch zu speziell. Relevant und aktuell ist dagegen die erste Nationale Luftfahrtkonferenz, die an diesem Tag mit viel Politprominenz in Leipzig gestartet ist. Zentrales Thema: Wie kann die Luftfahrt klimafreundlicher werden? Da liegt dem „nano“-Team ein passender Beitrag vor. Die rettende Idee für den Aufmacher der heutigen Sendung kommt schließlich von Redaktionsleiterin Catrin Powell: „Wir haben doch so einen schönen Beitrag über Handyspiele und diese In-App-Käufe, bei denen man Tausende Euro für digi-



Reporterin Susanne Gellweiler und CvD Gregor Steinbrenner beim Beitrags-Check



Wenn die „nano“-Aufzeichnung startet, verfolgt das Team im Regieraum hochkonzentriert das Einspielen der Beiträge und das Geschehen im Studio auf den Bildschirmen

tale Spitzhacken und so etwas ausgeben kann. Wollen wir den zeigen? Es ist ja gerade Gamescom.“ – Die wichtigste Frage des Morgens ist somit geklärt.

Bevor die Redakteure aber ausschwärmen und weiter an der Sendung feilen, wird die quietschgrüne Sanduhr auf dem Konferenztisch umgedreht. Fünf Minuten hat nun Redakteurin Nadia Salem Zeit, um Kritik zu üben, an den Beiträgen und der Moderation der letzten Sendung sowie am „nano“-Onlineauftritt. Am nächsten Tag wird ein anderer Kollege übernehmen. Alle hören zu, auch, als die Uhr längst abgelaufen ist. „Wenn da nur ein My mitgenommen wird, ist ja schon etwas erreicht“, sagt Salem. Auf die Frage, ob sich bei der täglichen Dosis Kritik nicht manchmal jemand auf den Schlipps getreten fühle, meint sie: „Uns gibt’s seit 20 Jahren, und die meisten sind schon mehr als zehn Jahre dabei. Wir haben einen sehr vertrauten, kollegialen Umgang. Immer zu sagen, dass alles schön war, bringt uns ja auch nicht weiter.“

Salem ist in der „nano“-Redaktion für zwei Aufgaben zuständig: Sie ist mal Schlussredakteurin und mal CvD. Insgesamt zwölf CvDs gibt es bei „nano“, jeweils einen von den Partnersendern, die übrigen sind vom ZDF. „Wir wechseln uns alle ab“, erzählt Salem – das ist etwas sehr Besonderes bei „nano“. Die auswärtigen Kollegen der Partnersender reisen in der Regel vier Mal im Jahr an und führen dann das Mainzer Team eine Sendeweche lang. Dass das funktioniert, obwohl man sich sonst meist nur während der Konferenzschalten sieht, spricht für die Flexibilität und Teamfähigkeit aller Beteiligten. „Jeder

CvD hat natürlich einen anderen Blickwinkel und eine andere Themensetzung“, meint Salem, das schaffe Vielfalt. Und was macht eigentlich ein Schlussredakteur? Der muss dafür sorgen, dass „nano“ immer mit ausreichend Beiträgen versorgt ist. „Wenn in der Redaktion ein Thema gesetzt ist, gehen wir Schlussredakteure auf die Autoren oder Produzenten zu und sagen: Wir brauchen das und das bis dann und dann – könnt ihr das machen?“ „Wie beispielsweise etwas zum Thema Brennpunktschulen“, ergänzt Steinbrenner, der selbst auch als Schlussredakteur arbeitet.

Gegen 11 Uhr macht in der „nano“-Redaktion plötzlich ein Name die Runde, den man an diesem Tag noch viele Male hören wird. „Ist das dieses Tannenzapfentier?“, fragt Kerstin Glück, eine der sogenannten Ablaufredakteurinnen. Ihre Aufgabe ist es, den Zeitplan der Sendung ständig im Blick zu haben. 28 Minuten und 30 Sekunden – das ist die exakte Sendelänge von „nano“, und in dieses Zeitfenster muss am Ende alles passen: Die Beiträge, die Moderation und an vielen Tagen auch noch ein Interview im Studio oder ein Schallgespräch, das während der Aufzeichnung live stattfindet. Das Tannenzapfentier, das sich nach der morgendlichen Konferenz in den Sendeplan geschlichen und die klimaresistenten Pflanzen verdrängt hat, heißt Pangolin. Es ist das einzige Säugetier mit Schuppen und das wohl meistgewilderte Tier der Welt. Deshalb ist sein Schicksal auch Thema auf der Weltartenschutzkonferenz CITES in Genf, die vor einigen Tagen begonnen hat. Das passt – und ein vorhandener Beitrag muss nur aktualisiert und gekürzt werden. „Ist doch gut, dieser put-



Um ihre Moderation schreiben zu können, liest sich Yve Fehring in die Themen der aktuellen Sendung ein

zige Einstieg. Gestatten, das sind Pingo und Pango, denen geht's an den Kragen. Und wir erklären, warum", sagt Steinbrenner zu seiner Kollegin Sarah Schommer, die gerade prüft, auf welche Länge sie das Stück, das sie selbst gemacht hat, bringen kann.

Dass bereits jetzt, gegen 12 Uhr, alles weitgehend durchgeplant ist, passiert selten. „Wir brauchen unbedingt diesen Experten aus Tokio“, kann es manchmal noch um 12 Uhr plötzlich heißen“, meint eine Redakteurin schmunzelnd. „Auch wenn von dem morgens überhaupt nicht die Rede war.“ Es gibt auch Tage, da hat die Aufzeichnung der Sendung bereits begonnen, obwohl ein Beitrag noch gar nicht fertig ist. Manchmal macht auch die Technik einen Strich durch die Rechnung, wenn beispielsweise eine Überspielung nicht auf Anhieb funktioniert. Heute aber gibt es weder ein Schaltgespräch noch einen gänzlich neuen Beitrag, das macht den Tag ungewöhnlich entspannt. Und so geht es für den Pangolin-Film und den über die Handyspiele schon jetzt in den Schnitt. Von den Redaktionsbüros läuft Susanne Gellweiler in ein ande-

res Gebäude zu den Schneiderräumen. Dort sitzt vor fünf Bildschirmen Cutter Georg Töpfer, der den Beitrag über die In-App-Käufe mit ihr bearbeiten wird. Im Anschluss muss er neu synchronisiert werden, „das kriegen wir anders nicht hin“, meint Gellweiler. Kurze Zeit später stellt sich heraus, dass sie es doch anders hinkriegen müssen: Auf allen Spuren des Beitrags ist Ton. „Um ihn neu zu synchronisieren, bräuchten wir eine Spur, auf der nichts ist. Und die haben wir nicht“, erklärt Töpfer. Also doch nicht so ganz reibungslos, dieser Tag. Aus der Ruhe bringt Gellweiler das Problem aber nicht. „Ich habe so viel Vertrauen in das ganze Team, dass es am Ende funktioniert. Wenn ich an manchen Tagen auf die Schnelle einen ganz neuen Beitrag machen muss, stehe ich natürlich schon unter Druck.“ Der jeweilige Reporter des Tages – auch hier gibt es ein Rotationsprinzip – muss sich dann in kürzester Zeit über ein Thema informieren, nach Videomaterial suchen, es bestellen, in den Schnitt gehen, dort das bestellte Material zusammenführen, vielleicht noch einen am selben Tag eingeholten Experten-O-Ton einbauen, einen Text verfassen und ihn in der Synchronisation sprechen lassen. „Da läufst du auf Hochtouren“, erklärt Gellweiler lachend. Ob sie bei diesem Zeitdruck nicht manchmal Angst vor Fehlern habe? „Klar gibt's Momente, in denen ich in der Synchro sitze und

denke: Diese eine Zahl, habe ich da wirklich eine ordentliche Quelle benutzt? Aber es stehen ja zum Glück überall Rechner, da können wir so etwas noch mal prüfen. Toi, toi, toi, bisher ist immer alles gut gegangen.“ Gegen 15 Uhr, wenn der Film fertig und abgenommen ist, fällt die Anspannung an einem solchen Tag allmählich ab. „Viele mögen den Job nicht, weil er so stressig ist. Ich finde das aber ganz schön, dass man morgens ein Thema bekommt und es am Nachmittag abgehakt hat. Da trägt man es nicht über Wochen mit sich herum.“

Nach einer Dreiviertelstunde Ausprobieren ist der Beitrag über die Handyspiele fertig. Auch wenn Gellweiler und Töpfer mit ihrer Lösung nicht vollends zufrieden sind, ist ihnen die knifflige Arbeit geglückt: Der Ton läuft durch und niemand bemerkt, dass an zwei Stellen etwas herausgeschnitten wurde, die Übergänge passen. Auch das Pangolin-Stück, um das sich Sarah Schommer gekümmert hat, hat nun die richtige Länge – und kann zur Sprachaufnahme in die Synchro. Jeden Tag sitzen im Tonstudio des ZDF-Sendebetriebsgebäudes ab 14 Uhr ein Sprecher und eine Sprecherin auf Abruf bereit. Heute wird nur

die männliche Stimme benötigt, „launig“ und „locker“ soll sie klingen. Schommer moniert die eine oder andere Phrasierung, diese Stelle bitte noch mal, dann ist der Beitrag im Kasten.

Moderatorin Yve Fehring sitzt mittlerweile mit ein paar Lockenwicklern auf dem Kopf in der Maske. Ein wenig angespannt sei sie schon, sagt sie, obwohl man es ihr kein bisschen anmerkt. Aber die Sendung werde ja aufgezeichnet, da könne man es im Notfall wiederholen, wenn man sich verspricht. „Yve verspricht sich aber ohnehin nur ganz selten“, bemerkt die Maskenbildnerin anerkennend, während die Moderatorin sich die Haare ausbürstet. Ihren Text hat die Journalistin im Laufe des Vormittags geschrieben und mit Steinbrenner abgesprochen, der, wenn er gerade keinen CvD-Dienst hat oder als Schlussredakteur arbeitet, neben Fehring, Ingolf Baur und Alexandra Kröber auch selbst „nano“-Moderator ist. Jetzt, um 15 Uhr, geht es für Fehring, die ihre Sandalen gegen beige-farbene Pumps getauscht hat und in ein hellblaues Kleid geschlüpft ist, ins Studio. Das teilt „nano“ sich mit der ebenfalls täglich laufenden 3sat-Sendung „Kulturzeit“, was bedeutet: Das „nano“-Team muss bis 16.30 Uhr mit der Aufzeichnung durch sein, weil dann die „Kulturzeit“ dran ist. Ein Teil der Kulisse wird einfach gedreht: vorne „nano“, hinten „Kulturzeit“. Oder umgekehrt.

Über eine schmale Wendeltreppe gelangt man vom Studio aus in den Regieraum, wo zwischen Bildmischer, Bildingenieur, Bildtechniker, Toningenieur und Ablaufredakteurin Kerstin Glück, CvD Gregor Steinbrenner und Regisseurin Sabine Keutner sitzen, die heute hier das Sagen haben. Unten managt Aufnahmeleiter „Öppi“ alias Hans-Joachim Steinmetz das Geschehen, er ist über ein Headset mit der Regie verbunden. Los geht's: Ein kurzer Einspieler, Fehring spricht ihre Moderation, danach läuft ein Beitrag. Und so weiter und so fort. Im Studio zeigt eine rückwärtslaufende Digitaluhr dem Aufnahmeleiter an, wann ein Stück vorbei ist und die Moderatorin sich für ihren nächsten Einsatz bereitmachen muss. Die Mitarbeiter im Studio – darunter Kameralleute, Lichttechniker, Kabelhilfen oder Studiotechniker – sind, ebenso wie diejenigen in der



„Launig“ und „locker“ soll es werden: Redakteurin Sarah Schommer mit Sprecher Moritz Pliquet in der Synchro

Regie, hoch konzentriert, aber dennoch zu Scherzen aufgeleget. „Noch ein Kaltgetränk für Frau Fehring bitte“, ruft Öppi und lässt der Moderatorin ein Glas Wasser bringen: „Bitte, dein Wasser, Yve.“ Die Visagistin pudert schnell ein wenig Glanz von Fehrings Wangen, zwischendrin gibt es Anweisungen von oben: Bitte noch mal, die Kamerafahrt war zu schnell, bitte noch mal, da war ein Versprecher, bitte noch mal, da läuft ein falscher Beitrag. Oder, fünf Sekunden bevor die Moderation startet: „Yve muss auf die Erdbeerleiter, schafft ihr das noch?“ Öppi rennt los und schiebt Fehring ein kleines Podest unter die Füße: Die sogenannte Erdbeerleiter lässt auch kleinere Moderatoren ganz groß aussehen.

Am Ende ist alles, ohne wesentliche Schwierigkeiten, in etwa einer Stunde abgedreht. Auch in der kurzen Manöverkritik im Anschluss gibt es nicht viel zu meckern. Das Schlusswort hat die resolute Regisseurin Keutner, die es wissen muss, war sie doch schon bei der ersten „nano“-Sendung vor 20 Jahren dabei: „Macht morgen einfach weiter so.“

Von Katharina Rudolph.
Die freie Journalistin arbeitet unter anderem für die FAZ.

„nano“ in der 3sat-Mediathek:
<https://www.3sat.de/wissen/nano/>

Die in der Reportage beschriebene Sendung finden Sie hier:
<https://www.3sat.de/wissen/nano/190821-sendung-nano>

IM DIENST DER WISSENSCHAFT

Was macht „nano“ aus? Die vier Moderatorinnen und Moderatoren Yve Fehring, Alexandra Kröber, Ingolf Baur und Gregor Steinbrenner präsentieren die Sendung im wöchentlichen Wechsel – und verraten hier, welche besonderen Momente sie mit „nano“ verbinden und welche Themen ihnen am Herzen liegen



GREGOR STEINBRENNER

„nano“-Moderator seit 2011, ZDF

Von Sterbehilfe bis Biodiversität, von Exzellenzinitiative bis Klimawandel – es ist die unglaubliche Bandbreite, die „nano“ so spannend macht. Auch wenn es ums Moderieren geht: aktuell und auf den Punkt, immer sachlich richtig, und das unter Zeitdruck. Und doch: Einmal schien die Zeit stillzustehen: Das war bei einem Live-Schaltgespräch zur ISS mit dem Astronauten Paolo Nespoli. Das Signal musste erst nach Houston, dann über Satellit nach Mainz – das ergab neun Sekunden Stille zwischen jeder Frage und der dazugehörigen Antwort. Die können ganz schön lange sein für einen Moderator ... Auch mein Lieblingstag bei „nano“ hatte mit der Raumfahrt zu tun: Die Sondersendung, als die Raumsonde Rosetta nach über zehnjähriger Reise durchs Weltall auf dem Kometen Tschurjumow-Gerasimenko landete. Ich durfte live dabei sein im Kontrollzentrum der ESA. Gänsehaut. Noch heute.



YVE FEHRING

„nano“-Moderatorin seit 2009, ZDF

Mein aktive „nano“-Zeit begann vor zehn Jahren – ich feiere sozusagen mein persönliches Halbzeit-Jubiläum. 2009 moderierte ich noch das 3sat-Computer-Magazin „neues“, als ich von jetzt auf gleich bei „nano“ einspringen durfte. Eigentlich nur für einen Tag, doch zum Glück wurden aus meiner ersten „nano“-Sendung viele: Die Themen, das Team – alles hat mich von Anfang an begeistert. Besonders spannend sind für mich die Spezialsendungen zum alljährlichen Klimagipfel. Die Gespräche mit Experten wie Mojib Latif, Anders Levermann oder dem Abenteurer Arved Fuchs über den Klimawandel haben mich nachhaltig beeindruckt und geprägt. Wie sagte der Abenteurer? „Wir können etwas tun – wir müssen es nur wollen.“ Genau das bei „nano“ zu vermitteln – sprich uns selbst in den Hintern zu treten, um etwas zu ändern und trotz allem mit Zuversicht in die Zukunft zu schauen –, das liegt mir am Herzen.



INGOLF BAUR

„nano“-Moderator seit 1999, ARD/SWR

Manchmal könnte ich verzweifeln bei „nano“. Fast täglich beschreiben wir ungeschminkt die ökologische Realität auf unserem Planeten: 75 Prozent der weltweiten Landfläche sind mittlerweile degradiert, die Permafrostböden schmelzen noch schneller als befürchtet, Mikroplastik überall – jede Menge „bad news“. Und das oft noch gepaart mit einer versagenden Politik, die so tut, als könne man mit Ökosystemen Kompromisse schließen. Das kann einem nach 20 Jahren und Hunderten von Diskussionen mit Forschern, unzähligen Filmen und jeder Menge Moderationen ganz schön zusetzen. Aber das ist der einzig mögliche Weg: Wir müssen genau hinschauen. Und „nano“ wäre nicht „nano“, wenn es nicht überall nach gangbaren Lösungen suchen würde: detailverliebt, manchmal schräg, aber immer erhellend. Für mich ist „nano“ zum Lebenselixier geworden.



ALEXANDRA KRÖBER

„nano“-Moderatorin seit 2017, ZDF

Es gibt im Fernsehen jede Menge Sendungen, zu denen man prima bügeln kann. Und es gibt „nano“. „nano“ informiert nicht nur, sondern macht dem Zuschauer auch Angebote, sich kritisch mit sich und seiner Umwelt auseinanderzusetzen. Unsere Redaktion reagiert auf die Wirklichkeit, ohne oberlehrerhaft oder meinungsmachend daherzukommen. Das alles mitzugestalten, bereitet mir unglaublich viel Spaß! Im Studio-Gespräch haben mich unter anderen Christoph Schenck von der Zoologischen Gesellschaft Frankfurt und Claudia Wiedemann vom deutschen Ethikrat tief beeindruckt – da beide nicht im Elfenbeinturm der Wissenschaft sitzen, sondern wissen, was „real life“ bedeutet.

Kurzporträts der „nano“-Moderatoren finden Sie hier: kurz.3sat.de/nanomod/

JEDER TREND HAT EINEN GEGENTREND

Christiane Varga ist Soziologin und Zukunftsforscherin, seit 2012 arbeitet sie im Zukunftsinstitut in Wien. Wie uns die ökologische Wende gelingen könnte, erklärt sie in der „nano spezial“-Dokumentation „Ökochancen – Alternativen für eine nachhaltige Zukunft“ am Freitag, 29. November, um 18.30 Uhr. Warum wir uns die Zukunft meist düster ausmalen und wie Familie Mustermann 2039 lebt, erzählt sie hier im Interview



Sie beschäftigen sich jeden Tag mit der Zukunft.

Wie erforscht man etwas, das es noch nicht gibt?

Basis unserer Arbeit sind die sogenannten Megatrends, das sind die großen Entwicklungen, die 30, 40 oder 50 Jahre lang andauern, jeden Bereich der Gesellschaft betreffen und verändern und global wirken – wie beispielsweise die Urbanisierung. Es gibt verschiedene Zugänge zur Trend- und Zukunftsforschung mit unterschiedlichem Fokus. Manche beschäftigen sich mit Technologietrends, meine Einflugschneise ist der soziale Wandel: Wie verändert sich unsere Gesellschaft, welche neuen Bedürfnisse und Sehnsüchte entstehen? Wie wollen wir in Zukunft wohnen und arbeiten, welche Rolle sollen Technologie und Digitalisierung dabei spielen – und wo sind sie nur Selbstzweck?

Wie filtern Sie die relevanten Aspekte aus den Ihnen zugänglichen Informationen heraus, um Prognosen abzugeben? Ist das nicht immer ein bisschen wie der Blick in die Glaskugel?

Wir stellen uns die Zukunft meist als lineare Fortschreibung dessen vor, was heute schon ist. Wir erleben im Moment aber eine fundamentale Phase des Umbruchs in allen Bereichen – politische Systeme und damit traditionelle Machtstrukturen werden in Frage gestellt, genauso wie die kapitalistische Steigerungslogik des „Höher, schneller, weiter“. Es hängt also von vielen unterschiedlichen Entscheidungen ab, die heute getroffen werden, wie unsere Welt im Jahr 2050 aussehen wird. Die Trend- und Zukunftsforschung ist keine Disziplin, die behauptet, man könne genau sagen, was in 5, 10 oder 20 Jahren passiert; das wäre der Glaskugelstil. Es gibt aber verschiedene Modelle, mit denen sich Wahrscheinlichkeiten ermitteln, also Prognosen abgeben lassen.

Der demografische Wandel lässt sich gut hochrechnen; Wissenschaftler sind sich einig, dass jedes dritte Mädchen, das heute in Deutschland geboren wird, mit großer Wahrscheinlichkeit 100 Jahre alt wird. Wir schauen uns dann an: Was bedeutet das für die Infrastruktur in Städten, für Altenheime oder für unsere Idee von Arbeit? Hinzu kommt, dass wir als Gesellschaft nicht nur älter werden, sondern auch länger gesund bleiben. Das heißt: Noch mehr klassische Altenheime zu bauen, ist womöglich keine gute Idee, dafür aber das Entwickeln neuer Wohnkonzepte wie Co-Housing oder Mehrgenerationenhäuser.

Es geht darum, Möglichkeitsräume zu eröffnen und verschiedene Szenarien aufzuzeigen, die Gegenwart als Prototyp der Zukunft zu verstehen. Dann überlegt man gemeinsam mit Kommunen, Institutionen oder Unternehmen: Welche Schritte sollten wir in welche Richtung gehen, um Szenario X zu erreichen?

Schaut man sich Science-Fiction-Filme an oder fragt Menschen, wie sie sich die Zukunft vorstellen, bekommt man meist ziemlich düstere Antworten. Warum stellen wir uns die Zukunft so apokalyptisch vor?

Sich vor der Zukunft zu fürchten kann paradoxerweise etwas Beruhigendes haben. Wenn es dann doch nicht so schlimm wird, freuen wir uns. Außerdem ist das Thema ja faszinierend, in der Psychologie spricht man von Angstlust. Und es ist letztlich auch eine kulturelle Frage. Zukunft ist aber per se etwas Organisches, das über Rückwege, über Stagnation und Krisen führt. Eine Krise ist nicht das Ende, wie wir so gerne glauben, sondern ein Punkt der Transformation.

Wenn sich die Leute früher das Jahr 2000 vorgestellt haben, dann fast immer mit grauen Städten und fliegenden Autos. Und was ist passiert? Es gibt viel Natur in der Stadt, sie wird immer grüner, es gibt Holzhochhäuser und immer mehr Gemeinschaft. Überhaupt hat sich in allen Bereichen über die Jahre hinweg vieles stark verbessert, das belegen Berichte und Zahlen großer Organisationen wie von WHO oder Unicef. Gerade die Sprünge, die es in der Gesundheitsversorgung gegeben hat, sind enorm. Man denke nur an die massiv verringerte Kindersterblichkeitsrate oder die immer selteneren Epidemien. Auch der Zugang zu Bildung wird stetig besser, weltweit dürfen immer mehr Mädchen in die Schule gehen. Das sind fantastische Neuigkeiten, aber berichtet wird lieber über die Katastrophen.

Was das Klima angeht, ist die Entwicklung ja nun keinesfalls als positiv zu bewerten.

Nein, natürlich gibt es auch große Probleme. Hier sind wir wieder bei der Maxime „Höher, schneller und weiter“. Wir haben zu lange zu viel zu billige Kleidung gekauft oder sind für 20 Euro übers Wochenende nach London geflogen. Das ändert sich zum Glück gerade. Was mich an der Klimadebatte allerdings stört, ist, dass die Verantwortung zu stark auf den Bürgerinnen und Bürgern liegt. Es ist wichtig zu unterscheiden und konkrete Antworten auf Fragen zu liefern wie: Was verursacht wirklich wie viel CO₂? Was kann der Einzelne tun, und wo müssen Großkonzerne ansetzen? In welchen Bereichen ist es sinnvoll, Gesetze zu erlassen? Großkonzerne und Unternehmen sollten stärker Alternativen anbieten: weniger Plastikverpackungen, klimaneutrale Produktionen etc.

Glauben Sie eigentlich, dass „Fridays for Future“ nachhaltig sein wird? Wird die Jugend politischer?

Ich glaube schon, dass die Jugend politischer wird, aber sicherlich nicht so, wie man das bisher definiert hat, zum Beispiel über Parteizugehörigkeit. Das ganze System wird als absurd wahrgenommen. Junge Menschen wollen selbst aktiv werden, es gibt ein großes Bedürfnis nach organisierter Selbstorganisation. Da geht es vielmehr um Sinnfragen: Wie wollen wir in Zukunft leben, was passiert hier gerade? Die meisten sind in Wohlstand und ohne große Probleme aufgewachsen. Und dann fangen Gesellschaften an, sich mit den elementaren Fragen auseinanderzusetzen.

Welche Entwicklung der letzten Jahrzehnte hat den größten Einfluss auf unser heutiges Leben gehabt?

Der rote Faden, der wohl alles andere beeinflusst, ist die Individualisierung. Die meisten Menschen in der westlichen Welt können sich heute aussuchen, wie und mit wem sie leben und in welchem Beruf sie arbeiten wollen. Das ist ein zentraler Aspekt und eine Entwicklung, die noch gar nicht so alt ist. Ich denke beispielsweise daran, dass Frauen in Deutschland bis 1977 noch das Einverständnis ihres Ehemanns brauchten, um arbeiten zu gehen. Was den Strukturwandel betrifft, ist aktuell sicherlich die Digitalisierung der große Treiber.

Welches künftig wichtige Thema ist noch nicht so richtig in der Öffentlichkeit angekommen?

Datenschutz und Datentransparenz! Denken Sie nur an Cambridge Analytica, aber auch an Sprachassistenten wie Alexa und Co: Ich wundere mich, dass es nicht zu einem viel größeren Aufschrei kommt, obwohl über die damit verbundenen Risiken schon so viel publik ist. Die Basissoftware der Sprachassistenten beispielsweise wurde ursprünglich für militärische Zwecke entwickelt. Wenn alles miteinander vernetzt ist, ist das ganze System auch viel stör- und hackeranfälliger. Das Perfide daran ist, dass das Datensammeln fast alle Lebensbereiche durchdringt – etwa durch Tracking über Sportuhren oder Apps. Dadurch haben die Konzerne Zugriff auf eine Vielzahl an Informationen. Das kann letztlich zu einem stark manipulativen Umfeld führen – und das ist den wenigsten so richtig bewusst.

Wie wird sich dieser Aspekt der Digitalisierung in der Arbeitswelt widerspiegeln?

Datenschutz wird mit Sicherheit ein viel wichtigeres Arbeitsfeld. Auch Aufklärungs- oder Beratungscaches in Sachen Datensicherheit werden immer bedeutender, Programmieren und Coding werden eine große Rolle spielen. Insofern fände ich es gut, wenn entsprechende Fähigkeiten auf spielerische Art und Weise schon in der Schule vermittelt werden würden. Zukunftsfähig sind aber auch alle Berufe, die mit Kreativität, mit menschlicher Begegnung und mit abstraktem Denken zu tun haben. Alle monotonen Tätigkeiten oder Fragen, die einer Grundlogik folgen, zum Beispiel Teilbereiche der Buchhaltung, werden von Computern übernommen. Ich glaube nicht, dass die Digitalisierung ein Job-Killer, sondern vielmehr ein Job-Shifter ist.

Was denken Sie: Wie lebt Familie Mustermann im Jahr 2039?

Familie Mustermann gibt es nicht mehr (lacht). Sicherlich wird es das Modell Vater, Mutter, zwei Kinder, ein Haustier noch geben. Doch das wird nur eine von ganz vielen unterschiedlichen Lebensformen sein. Es wird vielfältige Konstellationen geben, was auch vermehrt zu sogenannten Momentgemeinschaften in der Nachbarschaft führt. Menschen werden wieder bewusster leben und regionaler konsumieren, sich aber gleichzeitig als Weltbürger verstehen und eine kosmopolitische Denkweise haben, getreu dem alten Motto „Think global, act local“. Grundsätzlich gilt: Jeder Trend hat einen Gegen-trend. Die Urbanisierung zum Beispiel: Statistisch gesehen sind es vor allem Menschen um die 60, die in die Städte ziehen wollen. Dagegen ziehen immer mehr junge Familien gerne aufs Land, wo sich in manchen Dörfern bereits ein urbanes Mindset etabliert – mit Co-Working-Spaces etc. Eine deutliche Gegenbewegung gibt es auch bei der Digitalisierung: Je digitaler es wird, desto stärker ist wieder die Sehnsucht nach realen Orten und dem Analogen. Themen wie Achtsamkeit, Digital Detox oder Yoga boomen.

Worüber wird „nano“ in 20 Jahren berichten: Dass Krebs heilbar ist, dass auf dem Mond ein Wohnkomplex gebaut wird oder es auf der Erde wieder Dodos gibt?

Die Silicon-Valley-Giganten interessiert das ewige Leben. Ich glaube nicht, dass es unendlich verlängerbar ist oder sein sollte. Aber dass in nicht allzu ferner Zukunft 120-Jährige auf unserem Planeten Geburtstag feiern, halte ich für möglich. Die Besiedlung des Mars und der Versuch, dort Gemüse anzupflanzen, könnte ein weiteres Thema sein. Tesla-Chef und SpaceX-Gründer Elon Musk arbeitet ja bereits an der Idee einer Mars-Kolonie. Ich bin jedenfalls schon sehr neugierig darauf, worüber „nano“ in 20 Jahren berichtet wird. Und ich glaube, dass die Grundstimmung wieder besser sein wird. Dass die Menschen dann auf die jetzige (Umbruchs-)Phase schauen werden und sich denken: Das war wohl eine von vielen Unsicherheiten geprägte Zeit, aber sie hat die Weichen für ein achtsameres, bewussteres Heute gestellt.

Das Interview führte Marion Leibrecht



Sein Krameterhof ist ein Vorzeigeprojekt der Permakultur: Josef Holzer, hier unterwegs mit einem Blütensamensammler

29.11. FREITAG

18.30 NEU

NANO SPEZIAL: ÖKOCHANCEN – ALTERNATIVEN FÜR EINE NACHHALTIGE ZUKUNFT

Dokumentation von Ingolf Baur (29 Min) · 3sat

Ob Mikroplastik im Darm, zerstörte Ökosysteme oder schmelzende Gletscher: Der Zustand der Erde hat sich in den letzten 20 Jahren massiv verschlechtert. Ob die ökologische Wende gelingt, ist inzwischen zu einer Frage des Überlebens geworden. Die Dokumentation stellt zukunftsweisende Projekte vor, die zeigen, wie wir nachhaltig leben und wirtschaften können. Zukunftsforscherin Christiane Varga, Kulturwissenschaftler Thomas Macho und Kabarettist Frank Markus Barwasser alias Erwin Pelzig beschreiben die Lage aus ihrer Sicht, erklären, wie die ökologische Wende gelingen kann, und zeigen, wie sie selbst mit diesen Herausforderungen umgehen.

Permakultur: Agrarrevolution oder Projekt für Hobbygärtner?

Belastung mit Pestiziden, Verschwendung von Phosphorressourcen, Überdüngung der Gewässer, Artensterben: Die industrielle Landwirtschaft ist zum größten Killer für die Ökosysteme geworden. Die Permakultur verfolgt einen radikal anderen Ansatz: Sie setzt auf Vielfalt statt auf Monokultur und verzichtet auf Dünger, Pestizide und Maschinen. Ist es möglich, so die Menschheit zu ernähren? Oder ist das doch eher ein Hobbyprojekt für den Schrebergarten? „nano“ besucht u.a. den Krameterhof im Salzburger Lungau, ein Vorzeigeprojekt der Permakultur.

Neues Wohnen: Speicherung von regenerativen Energien

Ein Pionierprojekt in der Energieversorgung ist eine 1974 erbaute Wohnanlage in Augsburg: Dort wurden jetzt eine Photovoltaikanlage sowie eine Power-to-Gas-Anlage eingebaut, die aus regenerativ erzeugtem Strom in einer Elektrolyseanlage Wasserstoff erzeugt. Dieser wird mit CO2 zu synthetischem Erdgas umgewandelt, kann gespeichert werden und bei Bedarf mithilfe eines Blockheizkraftwerks und Brennwertthermen Wärme und Strom liefern. Der CO2-Ausstoß der Wohnanlage konnte so auf das Niveau eines Passivhaus Plus gesenkt werden. „nano“ stellt das Modell genau vor.

Fliegen ohne schlechtes Gewissen

In der HY4 haben zwar bislang nur vier Personen Platz, aber es ist weltweit das erste Passagierflugzeug mit Brennstoffzellenantrieb. Wird der für die Brennstoffzelle benötigte Wasserstoff durch Elektrolyse erzeugt, die Strom aus erneuerbaren Energien nutzt, fliegt die HY4 komplett emissionsfrei. Derartige Neuentwicklungen sollen dabei helfen, die Luftfahrt sauberer zu machen. HY4 könnte beispielsweise an Regionalflughäfen zum Einsatz kommen und eine flexible und schnelle Alternative zu bestehenden Transportmitteln bieten. „nano“ schaut sich die ersten Testflüge der optimierten HY4 an, die eine bis zu 30 Prozent höhere Leistung als das Vorgängermodell haben soll.

Weitere Spezial-Ausgaben von „nano“:

25.10. FREITAG

18.30 NEU

NANO SPEZIAL: DEUTSCHER UMWELTPREIS 2019
Magazin (29 Min) · 3sat

Seit 1993 verleiht die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) den mit 500 000 Euro höchstdotierten Umweltpreis Europas. „nano“ stellt in einer Spezial-Ausgabe die beiden Preisträger, die Bodenwissenschaftlerin Ingrid Kögel-Knabner und den Unternehmer Reinhard Schneider, und ihre Projekte vor. Durch die Sendung führt Gregor Steinbrenner.

Zur UN-Klimakonferenz in Santiago de Chile (2. bis 13. Dezember):

03.12. DIENSTAG

18.30 NEU

NANO SPEZIAL: CHILE – GRÜNE HOFFNUNG FÜR DIE WELT

Dokumentation (29 Min) · 3sat

Chile liefert den Rohstoff für unsere technisierte Welt: Kupfer. Ein schmutziges Geschäft, bei dem Unmengen Energie benötigt werden. Doch in Chile bahnt sich eine radikale Wende an. Gregor Steinbrenner ist vor Ort und stellt die verschiedenen Projekte vor.



Schmelzendes Gletschereis lässt den Meeresspiegel ansteigen

13.12. FREITAG

18.30 NEU

NANO SPEZIAL: KLIMAGIPFEL IN SANTIAGO DE CHILE

Magazin (29 Min) · 3sat

Was sind die Ergebnisse der diesjährigen UN-Klimakonferenz? Was sind die großen Fragen, um die kurz vor Ende der Konferenz noch gerungen wird? „nano“ ist vor Ort und berichtet.

... und natürlich in der Magazinsendung von **MO – FR, 18.30 UHR**

nano
auf einen Blick

SENDESTART: Am 1. Dezember 1999 startet „nano“ als das einzige tagesaktuelle Wissenschaftsmagazin im deutschsprachigen Fernsehen.

THEMEN DER ERSTEN SENDUNG: Welt-Aids-Tag, Nanotechnologie, blaue Schmetterlinge

THEMENSPEKTRUM: Medizin, Technik, Umwelt, Natur, Physik, Chemie, Biologie, Astronomie und Raumfahrt, Computer und Internet, Bildung

SENDEPLATZ: Montag bis Freitag, 18.30 Uhr, Wiederholungen am darauffolgenden Tag um 7.00 und um 9.45 Uhr

FORM: 30 Minuten täglich das Neueste aus Wissenschaft und Forschung

BETEILIGTE SENDER: ZDF, ORF, SRF und die ARD mit aktuell den einbringenden Sendeanstalten BR, SWR, HR und MDR

STRUKTUR: Die „nano“-Macher berichten aus der Welt der Wissenschaft, beleuchten aber auch die wissenschaftlichen Hintergründe zu Themen des Tages. Pro Sendung zeigt „nano“ durchschnittlich fünf Beiträge, die in der Redaktion im ZDF entstehen bzw. exklusiv für „nano“ produziert werden oder Übernahmen aus den beteiligten Partneranstalten sind. In Studio- und Schaltgesprächen mit Experten erörtern die „nano“-Moderatoren Zusammenhänge rund um aktuelle Nachrichten.

MODERATOREN: Ingolf Baur (ARD/SWR), Yve Fehring (ZDF), Gregor Steinbrenner (ZDF) und Alexandra Kröber (ZDF)

SONDERSENDUNGEN: „nano spezial“-Ausgaben und monothematische Ausgaben der Sendung widmen sich ausführlich einem gesellschaftlich relevanten Thema. So berichtet „nano“ beispielsweise jedes Jahr live vom Klimagipfel. Auch ausführliche Dokumentationen wie über Geo-Engineering oder die Bedrohung der Artenvielfalt bekommen bei „nano“ besondere Aufmerksamkeit.

INTERNET:
<https://www.3sat.de/wissen/nano>
<https://www.facebook.com/3satnano>

ZDF Hauptabteilung Kommunikation
Presse und Information/3sat Presse team
Verantwortlich: Alexander Stock
Herstellung: ZDF/3sat Grafik/ZDF-Herstellung
Kontakt: Marion Leibr echt
Leibr echt.M@zdf.de, 0 61 31 - 70 16478

BILDNACHWEISE

ZDF und Rico Rossival (2); ZDF/Jana Kay (14)
ZDF/Angelika Stehle (2); Julian Mullan (2)
ZDF/Florian Kössl; Getty Images/e+/Bobbushphoto

