



## ABU TV-Tipps im November 2024

Eine Dienstleistung des szUDH, zusammengestellt von Manfred Pfiffner (Angaben ohne Gewähr)

---

### Beethovens Neunte wird 200 - Jubiläumskonzert der Wiener Philharmoniker

#### Konzert

Am 7. Mai 1824 gelangte die 9. Symphonie von Ludwig van Beethoven im Wiener Kärntnertortheater zur Uraufführung. Zur Feier des 200. Jubiläums dieser Sternstunde der Musikgeschichte präsentieren im Mai 2024 die Wiener Philharmoniker unter der Leitung von Riccardo Muti Beethovens Neunte im Wiener Musikverein. Das Konzert ist auch von der Besetzung her eine Hommage an die denkwürdige Premiere vor 200 Jahren, wurde diese doch vom Orchester des Kärntnertortheaters, der damaligen Hofoper, gespielt - also den Vorgängern der heutigen Wiener Philharmoniker. Und im Chor sangen Vorgänger des Singvereins der Gesellschaft der Musikfreunde in Wien.

---

**3sat**

Samstag, 02.11.2024  
20.15 – 21.40 Uhr  
(Erstsendung: 2024)

---

### Neues Leben nach dem Terror – Wie Mosul im Irak mit seiner IS- Vergangenheit ringt

#### Dokumentation von Emily Garthwaite, Daniel Etter und Sangar Khaleel

2014 hat die Terrororganisation Islamischer Staat (IS) die irakische Stadt Mosul eingenommen. Sie wurde zweigeteilt. Das rechte Ufer des Tigris wurde vom IS kontrolliert, das linke von Regierungskräften. 2017 hat eine internationale Koalition den Islamischen Staat zurückgeschlagen. Die Stadt wurde dabei zerstört. Bis heute versuchen die Menschen in Mosul die Wunden dieser Zeit zu heilen. Der Fluss der Stadt, der Tigris, verspricht dabei Heilung und ist zugleich eine Gefahr – jeden Sommer ertrinken Dutzende Kinder in seinen Strömungen. Eine Einheit von

---

**3sat**

Sonntag, 03.11.2024  
19.10 – 19.40 Uhr  
(Erstsendung: 05.09.2024)

---

Rettungsschwimmern um den charismatischen General Faisal kämpft dabei um jedes Leben.

---

## Exodus? Eine Geschichte der Juden in Europa

**Dokumentation von Gero von Boehm  
aus der ZDF-Reihe "Terra X"**

2018 begibt dich der Historiker Christopher Clark in Europa und im Nahen Osten auf die Suche nach Zeugnissen jüdischer Geschichte und antisemitischer Verfolgung.

In ihren europäischen Heimatländern haben Juden erheblich zur Blüte der Kunst, des Geisteslebens, der Wissenschaft und der Wirtschaft beigetragen. Clarks Zeitreise zeigt, welche Traditionen das Judentum in Europa hinterlassen und welche Werte es geprägt hat.

Es geht aber auch um eine Momentaufnahme des Antisemitismus in Europa und um die Darstellung seiner Traditionen. Warum werden Juden immer wieder Opfer von Angriffen? Wo ist jüdisches Leben unangefochten und unbehelligt? 80 Jahre nach den Novemberpogromen von 1938 und mit Blick auf aktuelle antisemitische Vorfälle geht Christopher Clark diesen Fragen nach.

Der Historiker spricht mit Betroffenen, Angehörigen jüdischer Gemeinden, Zeitzeugen sowie mit gesellschaftlichen und politischen Akteuren, die sich heute um Verständigung bemühen. Er begibt sich aber auch an Brennpunkte, an denen gegenwärtig antisemitische Parolen laut werden.

Redaktionshinweis: Mit "Exodus? Eine Geschichte der Juden in Europa" erinnert 3sat an den Jahrestag der Novemberpogrome vom 9. November 1938.

Aus demselben Anlass zeigt 3sat am Freitag, 8. November, um 20.15 Uhr den Fernsehfilm "Martha Liebermann - Ein gestohlenen Leben" sowie am Samstag, 9. November, um 23.05 Uhr den Spielfilm "Die Blumen von gestern".

---

## Anders im Kopf - Neurodiversität als Stärke

**Dokumentation von Viktor Stauder**

Psychische Leiden wie Autismus, Schizophrenie oder eine bipolare Störung können nützlich sein. Die Evolutionsgeschichte zeigt: Neurodiversität ist ein Erfolgsmodell.

Nicht nur die vermeintlich "normale" Funktion des Gehirns, sondern die psychische Vielfalt rückt nun in den Blick der Forschung. Unsere Gesellschaft und ihre Institutionen stellen die Weichen dafür, ob dieses Potenzial genutzt wird oder sich als Krankheit manifestiert.

Fast jeder dritte Mensch leidet im Laufe seines Lebens an einer behandlungsbedürftigen psychischen Erkrankung. Die Zahl der daraus resultierenden Krankheitstage hat sich in den letzten zehn

---

---

**3sat**

Mittwoch, 06.11.2024  
20.15 – 21.45 Uhr  
(Erstsendung: 31.10.2018)

---

**3sat**

Donnerstag, 07.11.2024  
20.15 – 21.00 Uhr  
(Erstsendung: 16.05.2024)

---

---

Jahren verdoppelt. Methoden wie Magnetresonanztomografie und Genforschung haben unser Verständnis von psychischen Krankheiten in den letzten Jahrzehnten jedoch nicht wesentlich verbessert. Zudem macht die Entwicklung von Psychopharmaka kaum Fortschritte.

Ein Blick in die Steinzeit könnte die Forschung revolutionieren: Anstatt nach Fehlern in biologischen Prozessen des Gehirns sucht ein neuer Forschungsansatz in der Psychiatrie nach dem evolutionären Sinn von psychischen Besonderheiten. In die richtigen Bahnen gelenkt, können leichte Formen bestimmter psychischer Leiden wie etwa Autismus oder Depressionen zu einer Bereicherung für die Gemeinschaft werden, wie Beispiele aus der Frühgeschichte der Menschheit zeigen. In manchen Bereichen tun sie das erkennbar auch heute. Denn es gibt sie: manisch-depressive Menschen, die überdurchschnittlich kreativ sind oder Menschen im Autismus-Spektrum, die hervorragende Leistungen in der Mathematik oder IT zeigen.

Trotz ihrer besonderen Talente erfahren einige Betroffene durch Stigmatisierung aber noch immer starke Einschränkungen im sozialen und beruflichen Leben. Im gesellschaftlichen Diskurs formiert sich deshalb seit einigen Jahren eine Neurodiversitätsbewegung, die einen offeneren Umgang mit der "Vielfalt im Gehirn" und dem Anderssein propagiert.

WissenHoch2 – ein Thema, zwei Formate: Um 20.15 Uhr beleuchtet eine Dokumentation relevante wissenschaftliche Fragen; um 21.00 Uhr diskutiert Gert Scobel das Thema mit einem interdisziplinären Team von Experten und Expertinnen.

---

## Eine Gesellschaft ohne Kinder

### Dokumentation von Heidi Neuburger-Dumancic

Die Geburtenraten der Industrienationen sinken dramatisch. Die Angst vor einer drohenden Überbevölkerung ist der Sorge vor einer schrumpfenden Bevölkerung gewichen.

Nirgendwo werden so wenige Kinder geboren wie in Europa. Kein einziges europäisches Land kann aus "eigener Kraft" seine Bevölkerungszahl stabil halten. Auch nicht Deutschland und Österreich. Wo liegen die Gründe dafür? Und was sind Folgen für unsere Gesellschaft?

Europa steht vor gravierenden demografischen Veränderungen, die Bevölkerung schrumpft. Der wichtigste Motor für Fortschritt, Wirtschaftswachstum, Arbeit wird knapp: Der Mensch. Die Geburtenrate liegt in Deutschland bei 1,5 Kindern pro Frau, in Österreich mit 1,4 sogar darunter und der negative Trend hält an. Seit 1965 ist die durchschnittliche Kinderzahl pro Frau weltweit von etwa sechs auf zwei bis drei gesunken.

Wenn man genauer hinsieht, zeigt sich in der Europäischen Union: Frauen und Männer mit geringer Bildung und auch geringem Einkommen haben in der Regel etwas mehr Kinder, diese Bevölkerungsschicht verzeichnet den höchsten Anteil an ungeplanten Geburten. Die Mittelschicht kämpft am meisten, alles unter einen Hut zu bringen und setzt deshalb aus. Da sie

---

---

## 3sat

Donnerstag, 07.11.2024

23.00 – 23.50 Uhr

(Erstausstrahlung)

---

---

aber den größten Bevölkerungsanteil ausmacht, schlägt sich das deutlich nieder.

In Afrika geht der Trend in die umgekehrte Richtung: Die Bevölkerung wird sich absehbar zumindest verdoppeln, wenn nicht sogar verdreifachen. Im Niger soll in diesem Jahr jede Frau im Durchschnitt 6,7 Kinder bekommen. Damit würde das Land die höchste Fertilitätsrate weltweit aufweisen.

Der Negativtrend in den westlichen Industriestaaten hat einen weiteren Grund: Frauen bekommen viel später Kinder als noch vor einigen Jahrzehnten. "Bei uns hat sich ein Muster etabliert: Man will zuerst die Ausbildung abschließen und sich dann im Beruf etablieren. Und erst wenn man finanziell abgesichert ist, denkt man an Familiengründung und das ist eben später und später, weil auch die Ausbildung länger und länger dauert", erklärt Demograf Wolfgang Lutz.

Das Durchschnittsalter österreichischer Frauen bei der Geburt des ersten Kindes liegt derzeit bei 31,5 Jahren – und ist damit um rund fünf Jahre höher als noch vor 30 Jahren. Immer mehr Menschen bekommen immer später Kinder – oder eben gar nicht mehr. "Die Vorteile des Kinderkriegens sind ja relativ überschaubar in einer Zeit, wo Zeit und Geld wichtig sind und den Takt angeben. Kinder kosten viel Zeit. Kinder kosten viel Geld, Kinder schränken dich ein", meint Schriftstellerin Gertraud Klemm. Auch die Urbanisierung spielt eine Rolle. In kleineren Wohnungen und Häusern ist der Platz begrenzt. Deshalb beschränken sich viele Familien auf ein oder zwei Kinder. Die Politik wäre gefordert. So will der Gesetzgeber zwar, dass Frauen mehr Kinder bekommen, ermöglicht aber keine Vorsorge im Bereich der reproduktiven Gesundheit. Das Einfrieren der Eizellen in Österreich ist nur unter bestimmten medizinischen Voraussetzungen möglich und alleinstehende Frauen können sich ihren Kinderwunsch derzeit nur im Ausland erfüllen – eine künstliche Befruchtung ist für sie weiterhin nicht erlaubt. Regisseurin Heidi Neuburger-Dumancic begibt sich auf eine Spurensuche nach den Gründen des internationalen Phänomens der Kinderlosigkeit, besucht dazu Geburtsstationen und lässt Expertinnen und Experten und Familien zu Wort kommen.

---

## The True Story of Adele

### Dokumentation von Finlay Bald

Adele, die Königin der Power-Balladen, meldet sich nach sechs Jahren mit ihrem neuen Album "30" zurück. Es ist ein persönliches Werk, in dem sie von Sehnsucht, Liebe und Trennung singt.

Dank ihrer souligen Stimme und Hits wie "Someone Like You" und "Hello" zählt die Britin Adele heute zu den erfolgreichsten Sängerinnen aller Zeiten. Die 15-fache Grammy-Gewinnerin hat sich längst in den Pop-Olymp gesungen. Doch sie ist authentisch geblieben.

Denn Adele schreibt die meisten ihrer Songs selbst und spricht

---

---

## 3sat

Samstag, 09.11.2024  
20.15 – 20.55 Uhr  
(Erstsendung: 03.05.2022)

---

den Menschen damit aus der Seele. In ihren Alben "19", "21", "25" und nun auch ihrem vierten Werk "30" hat sie ihre Gefühle, ihre Schwächen und auch ihre schmerzhaft Trennung von Ex-Ehemann Simon Konecki, mit dem sie einen gemeinsamen Sohn hat, musikalisch verarbeitet. Dabei weiß Adele genau, wovon sie schreibt: Auch sie ist ein Scheidungskind.

Geboren wird Adele 1988 als Adele Laurie Blue Adkins. Sie ist gerade einmal drei Jahre alt, als ihr Vater die Familie verlässt. Adele hat keine Geschwister und wird allein von ihrer Mutter in Tottenham großgezogen. Schon in jungen Jahren begeistert sie sich für Musik und besucht die renommierte BRIT School for Performing Arts.

Im Herbst 2007 veröffentlicht Adele ihre erste Single "Hometown Glory", kurz darauf folgt ihr Debutalbum "19" – ein internationaler Erfolg. Für Adele ist das der Durchbruch. Es folgen drei weitere Studioalben und 15 Grammys. Allein "Rolling in the Deep" ist bis heute über eine Milliarde Mal auf Spotify gestreamt worden.

Der Film erzählt vom rasanten Aufstieg des heutigen Weltstars Adele; ihrem Erwachsenwerden, Herzschmerz und ihrem Aufbruch in einen neuen Lebensabschnitt.

---

## The True Story of Lady Gaga

### Dokumentation von Carsten Obländer

Popikone, Filmstar, LGBTIQ-Aktivistin: Lady Gaga begeistert ihre Fans mit viel mehr als nur mit ihrem Gesangstalent. Doch sie zahlt für den Weg nach oben einen hohen Preis.

Mit ihren eingängigen Pophymnen und provokanten Bühnenausfits hat Lady Gaga die Musikwelt im Sturm erobert. Sie ist ein Star, der aufregen, die Gesellschaft verändern möchte. Eine Frau, die sich für die Rechte anderer einsetzt.

Die Popikone wird von ihren Fans vergöttert. Doch hinter der Fassade verbirgt sich ein verletzlicher und verletzter Mensch, der an seinem Ruhm schwer zu tragen hat und daran fast zerbrochen wäre.

Ihre Geschichte beginnt im New Yorker Stadtteil Manhattan. Dort wird sie 1986 geboren, als Stefani Joanne Angelina Germanotta. Ein Star aus wohlbehütetem Haus. Schon mit vier Jahren erhält sie Klavierunterricht und besucht später eine exklusive katholische Privatschule. Als Teenager erlebt sie zum ersten Mal Mobbing, leidet sie unter Bulimie und Magersucht, flüchtet sie sich in die Musik.

Ihr Studium an der prestigeträchtigen Kunst- und Musikfakultät der New York University bricht Gaga ab. Stattdessen zieht es die junge Frau in den New Yorker Underground. In den Clubs und Bars testet sie ihre eigenen Kompositionen. Ihren Lebensunterhalt verdient sie sich zunächst als Bedienung und als Go-go-Tänzerin. Dann wird Gaga entdeckt.

Gleich mit ihrem ersten Album "The Fame" bricht Lady Gaga Rekorde. Über 15 Millionen Mal wird es verkauft und ist mit

---

---

## 3sat

Samstag, 09.11.2024  
20.55 – 21.40 Uhr  
(Erstsendung: 12.09.2022)

---

---

Welthits wie "Just Dance", "Poker Face" und "Paparazzi" eines der erfolgreichsten Debütalben aller Zeiten.

Der Film porträtiert den Menschen hinter dieser Erfolgsstory. Und stellt spektakuläre Karriere-Highlights dem anfänglichen Kampf um Anerkennung, Krisen und Konflikten, die Lady Gaga durchleben musste, gegenüber.

---

## Why Are We Creative?

**Dokumentation von Hermann Vaske**

Eine naive Frage, die es in sich hat: Warum sind Künstler kreativ? Gibt es gar eine Formel? - Wohl kaum, aber eine unterhaltsame Reise in die Welt der Kreativen von Baseltitz bis Bowie.

Nach Lehrjahren in einer Londoner Werbeagentur und erfolgreichen Dokumentarfilmen - unter anderem mit Dennis Hopper -, treibt Hermann Vaske die Frage nach dem Ursprung schöpferischer Prozesse um, wofür er unterhaltsame Gespräche mit bekannten Kreativen führt.

Der Frankfurter Filmemacher nimmt die Zuschauer mit auf eine vielstimmige Odyssee in die Welt der Kreativität, die gleichzeitig persönlich und universell anmutet. Ihm gelingen erstaunliche Begegnungen mit Hollywood-Stars wie Diane Kruger oder Sean Penn, aber auch intime Einblicke in die Schattenseiten von Künstler-Existenzen. So empfindet der britische Musiker Nick Cave seine kreative Getriebenheit durchaus als Belastung für Freundschaft und Familie.

Kaum eine Facette der Kreativität wird bei diesem Schlagabtausch der Hochbegabten ausgespart, ob künstlerisch, intellektuell, philosophisch, politisch, oder wissenschaftlich. Mit dabei sind Regisseure wie Wim Wenders und David Lynch, Musikerinnen und Musiker wie Björk und Bono, Künstlerinnen und Künstler wie Marina Abramovic und Damien Hirst, Modemacherinnen wie Vivienne Westwood, Schauspielerinnen wie Angelina Jolie und Isabella Rossellini, Schauspieler wie Willem Dafoe und John Cleese, Staatsmänner wie Nelson Mandela und Mikhail Gorbatschow, Wissenschaftler wie Stephen Hawking, religiöse Führer wie der Dalai Lama und Gesamtkunstwerke wie David Bowie.

Im Laufe von 30 Jahren sammelte der Regisseur Kreativgespräche mit mehr als 50 Nobel- und Oscarpreisträgern. Ein Who's who der besten Kreativen der Welt, von denen keine und keiner die Antwort verweigerte.

Hermann Vaske ist ein in Frankfurt und Berlin lebender Regisseur, Autor und Produzent, der an der Berliner Hochschule der Künste und am American Film Institute in Los Angeles studiert hat. Er wurde ausgezeichnet sowohl als Art Director in Cannes für seine Kampagne "Blixa Bargeld liest Hornbach" als auch mit dem Grimme-Preis für seinen Dokumentarfilm "Das ABC der Werbung - Wie man Leute von ihrem Geld trennt" (ZDF/Arte). Für 3sat realisierte er 2014 den Dokumentarfilm "Arteholoc" mit Udo Kier.

---

**3sat**

Montag, 08.11.2024  
03.15 – 4.35 Uhr  
(Erstsendung: 2018)

---

Die Europa-Saga (1/6)

## Woher wir kommen - Wer wir sind

**Dokumentation von und mit Christopher Clark  
aus der ZDF-Reihe "Terra X"**

Was ist Europa, wie entstand der Kontinent? Diese Folge der "Europa-Saga" schildert, wie sich auf dem vielgestaltigen kleinen Erdteil erstmals ein europäischer Kulturraum entwickelte.

In großen Bögen erzählt der Historiker Christopher Clark die Geschichte Europas: Die ersten Menschen wanderten aus Afrika ein. Später entstanden Volksgruppen wie die Kelten, Staatengebilde wie Griechenland, das Imperium der Römer, das weite Teile Europas umfasste.

Ein einheitliches Recht, gemeinsame Währung, Wirtschaft und Kultur schufen den verbindenden Rahmen dieses ersten Reichs in Europa. Die Verbindung mit dem Christentum, das über die Jahrhunderte Staatsreligion in weiten Teilen wurde, verlieh dem Kontinent ein Fundament, das Macht und Glauben miteinander vereinte.

Schon lange vorher war der viel zitierte Entstehungsmythos Europas entstanden: Dabei ging es um die Liebe des Göttervaters Zeus zu einer Prinzessin namens Europa. Der liebestolle Griechengott entführte sie aus Sidon in Phönizien auf jenen Erdteil, der später nach ihr benannt wurde: nach Europa. Dieser Mythos ist wohl auch Sinnbild für den Einfluss und die Impulse, die der Okzident aus dem Orient erhielt.

Es ist ein Geben und Nehmen. Künftige Kulturen in Europa lösten einander nicht nur ab, sie nahmen die Errungenschaften der Vorgänger jeweils auf, bis die Karten durch die Völkerwanderung neu gemischt wurden. Am Ende sind Griechisches, Römisches, Keltisches, Germanisches, Heidnisches und Christliches miteinander verschmolzen. Das ändert nichts daran, dass Europa bis heute ein Schauplatz vielfältiger Migration geblieben ist.

In der sechsteiligen "Europa-Saga" wirft Christopher Clark einen neugierig-unterhaltsamen Blick auf den Kontinent, besucht die schönsten und schicksalhaftesten Orte Europas und bringt etwas Ordnung in die so verwirrend vielfältige Geschichte.

---

Die Europa-Saga (2/6)

## Woran wir glauben - Was wir denken

**Dokumentation von und mit Christopher Clark  
aus der ZDF-Reihe "Terra X"**

Europa, das christliche Abendland – so eine gängige These. Welche Rolle spielt der christliche Glaube für die Identität Europas? Gibt es neben dem christlichen auch ein islamisches Abendland?

Christopher Clark geht in dieser Folge der Frage nach, woran die Europäer glauben: Das Christentum war die erste offene

---

3sat

Dienstag, 12.11.2024  
14.05 – 14.50 Uhr  
(Erstsendung: 22.10.2017)

---

3sat

Dienstag, 12.11.2024  
14.50 – 15.30 Uhr  
(Erstsendung: 29.10.2017)

---

Volksreligion, Gemeinden und Klöster wurden zur Keimzelle gemeinsamer Konfession, Pilgerwege zu einem verbindenden europäischen Netzwerk.

Doch bald schon gingen die Christen im Osten und Westen Europas getrennte Wege. Was sie für kurze Zeit wieder zusammenbrachte, war eine neue, gemeinsam empfundene Bedrohung: der Islam, der auch in Europa auf dem Vormarsch war.

Doch bedeutete dies für den Kontinent mehr als nur ein Feindbild: Auf der spanischen Halbinsel, in "al-Andalus", prägten Muslime über ein halbes Jahrtausend die Kultur im westlichen Europa mit, die Herrschaft der Osmanen hinterließ im Südosten Spuren. Die Juden Europas trugen in ihrer Rolle als religiöse Minderheit ebenfalls zur kulturellen Vielfalt bei, brachten die Wirtschaft in Gang und waren doch immer wieder Opfer grausamer Verfolgung. Die Kreuzzüge und Türkenkriege verstärkten den Antagonismus der Religionen. Wenn nicht Gegner von außen für den Zusammenhalt sorgten, brachen unter den Christen immer wieder Konflikte aus.

Zur entscheidenden Spaltung führte die Reformation im frühen 16. Jahrhundert. Martin Luther prangerte nicht nur die Missstände in der Kirche an, er stellte auch die klerikal geprägte Herrschaftsordnung infrage. So spalteten sich in Europa Macht und Glaube. 100 Jahre nach der Reformation verwüsteten verheerende Schlachten zwischen Katholiken und Protestanten den Kontinent. Am Ende des Dreißigjährigen Krieges wuchs der Wille, das Verhältnis der Völker künftig auf Prinzipien der Vernunft zu begründen. Es galt, Religion und Politik in den Beziehungen der Mächte zu trennen. Die europäische Staatengemeinschaft schuf mit dem Westfälischen Frieden eine verbindliche Ordnung, die den Ausgangspunkt für das moderne Völkerrecht bildete.

---

Die Europa-Saga (3/6)

## Was uns antreibt - Was wir uns nehmen

**Dokumentation von und mit Christopher Clark  
aus der ZDF-Reihe "Terra X"**

Diese Folge erzählt die Geschichte der europäischen Expansion von den Wikingern bis zum Britischen Empire: Warum zog es die Europäer in die Weite, wie bekamen sie Macht über Teile der Welt?

Europa und die Welt, eine Historie von Entdeckergeist und Unternehmertum, aber auch von Imperialismus, Unterdrückung und Ausbeutung. Historiker Christopher Clark führt die Zuschauer an Ausgangspunkte des Aufbruchs wie Lissabon, Amsterdam und London.

Und er begibt sich an Bord der "Endeavour", jenes Schiffes, mit dem James Cook die Südsee erforschte und Australien für Großbritannien in Besitz nahm. Warum zog es die Europäer immer wieder in die Weite? "Weil wir ein Kontinent der engen Räume, aber auch der Küsten sind", erklärt Professor Clark.

---

3sat

Dienstag, 12.11.2024  
15.30 – 16.15 Uhr  
(Erstsendung: 05.11.2017)



---

Die Griechen, Römer und Wikinger machten es vor, nahmen Europas Küstenregionen in Besitz. Über die Seewege der Hanse kam Wohlstand in Hunderte nord- und mitteleuropäische Städte. Heute wird dieser Handelsbund gern als Vorläufer der Europäischen Union gepriesen. Im Süden geschah der globale Aufbruch vom Mittelmeer aus: Venedig begründete die Handelswege nach Asien, von Spanien aus erfolgte schließlich der Schritt in die Neue Welt. Nord- und Südamerika gaben Millionen von Europäern Hoffnung – aber die Bevölkerung der eroberten Länder fiel dem zum Opfer, wurde versklavt, ihre Kulturen zerstört. Noch vor 100 Jahren konnte man von einem europäischen Weltreich sprechen. Christopher Clark schildert auch, wie der Machtkampf der Rivalen in den Ersten Weltkrieg führte, die Urkatastrophe des 20. Jahrhunderts.

---

Die Europa-Saga (4/6)

## Was wir erschaffen - Was wir uns leisten

**Dokumentation von und mit Christopher Clark  
aus der ZDF-Reihe "Terra X"**

Diese Folge der "Europa-Saga" erzählt von Europas Beitrag zur Weltkultur. In Kunst, Unterhaltung, Philosophie und Wissenschaft wurde Unvergängliches geschaffen – oft ohne Rücksicht.

Christopher Clark reist in die Metropolen und erlebt Europas Meisterwerke. Ob das Kolosseum oder der Eiffelturm, die "Mona Lisa", Beethovens Neunte oder die Songs der Beatles, Platons "Staat" oder Shakespeares "Sturm".

Immer wieder gelang es den Europäern, mit klassischen Werken zeitlose Geltung zu erschaffen. Romanik, Gotik, Barock, Jugendstil, Klassizismus und Bauhaus sind Begriffe aus dem Vokabular europäischer Architekturgeschichte. Euripides' "Medea", Shakespeares "Hamlet", Bizets "Carmen" und Puccinis "La Bohème" sind von den Weltbühnen nicht wegzudenken. Hinzu kommt eine große Zahl bahnbrechender Entdeckungen und technischer Erfindungen, ob die Dampfmaschine, die Batterie, das Automobil oder Flugzeug, das Penicillin oder die Kernspaltung.

Auch bei der Entwicklung der Kommunikationstechnik, bei Telefon, Radio, Fernsehen und Computer, standen Köpfe aus Europa Pate. Physiker, Chemiker und andere Naturwissenschaftler waren stets führend in der Riege der Nobelpreisträger. Fast immer, wenn man von klassischen Epochen spricht, von Errungenschaften mit zeitloser universeller Geltung und Ausstrahlung, führen die Wege nach Europa. In der vierten Folge der "Europa-Saga" geht es um herausragende Namen, bedeutende Werke und ihre Wirkung, um Europäisches, das zum Weltmaßstab wurde. Es geht aber auch um Anmaßung und darum, dass Europa vor allem seine technische Überlegenheit gegenüber anderen ausspielte, ohne Rücksicht und Toleranz. Nicht ohne Grund ist die Kritik am Fortschritt so alt wie viele Errungenschaften selbst. Kaum ein Kontinent hat die Erde so nachhaltig geprägt wie Europa – im Guten wie im

---

---

3sat

Dienstag, 12.11.2024  
16.15 – 17.00 Uhr  
(Erstsendung: 12.11.2017)

---

Schlechten. Und so steht seine glanzvolle Geschichte und Kreativität auch für rücksichtslose Plünderung von Ressourcen und Ausbeutung der Welt.

---

Die Europa-Saga (5/6)

## Was uns eint - Was uns teilt

**Dokumentation von und mit Christopher Clark  
aus der ZDF-Reihe "Terra X"**

Im Lauf der Jahrhunderte reift die Idee der europäischen Einigung. Dieser Teil der "Europa-Saga" zeigt Versuche, Europa zur Einheit zu formen: mal mit Gewalt, mal mit Vernunft. Sir Christopher Clark besucht Schauplätze großer Konflikte und Einigungsbemühungen. Erst spät setzt sich in Europa die Überzeugung durch, dass ein Miteinander den Völkern mehr dient als ein Gegeneinander. Es folgte der Aufbruch in die Europäische Union.

Der Gedanke an ein Europa freier Völker entstand im Zeitalter der Aufklärung. Zum Schlüsselereignis aber wurde die Französische Revolution 1789. Viele Menschen in Europa ließen sich von den Verheißungen der revolutionären Dreifaltigkeit begeistern: Freiheit, Gleichheit, Brüderlichkeit. Es war die Botschaft an das kommende Jahrhundert. Es ging um freiheitliche Verfassungen und politische Mitbestimmung, auch um die Vision eines einigen Europas der freien Völker. Ideen, die auch bei weiteren Revolten gegen die Monarchien oder internationalen Kundgebungen wie auf dem Hambacher Fest 1832 eine Rolle spielten. Doch erst nachdem Nationalismus, Imperialismus, Diktaturen und Weltkriege den Kontinent in den Abgrund gestürzt hatten, mehrten sich die Stimmen für ein freiheitliches und geeintes Europa. Mit der Gründung des Europarates und der ersten Europäischen Gemeinschaften in den 50er-Jahren wurde der Grundstein gelegt, nahm der Zusammenschluss demokratischer Staaten Gestalt an – zunächst im Westen, nach dem Fall der Mauer auch in Osteuropa.

---

Die Europa-Saga (6/6)

## Wo wir stehen - Was uns bleibt

**Dokumentation von und mit Christopher Clark  
aus der ZDF-Reihe "Terra X"**

Brexit, Finanzkrisen und Flüchtlingswellen haben in Europa Skepsis an die Stelle früherer Aufbruchstimmung rücken lassen. Doch es gibt auch Optimismus. Quo vadis, Europa? Professor Christopher Clark zeigt auf seiner Reise durch die europäischen Metropolen, wie Gemeinsames erzielt wurde, von dem die Gründer nur zu träumen wagten: das Ende des Kalten Krieges, die Öffnung nach Osten, die große Zahl der Mitglieder, eine Währung. Der Fortschritt der Einigung zeigt in Zeiten der Krise auch seine Schattenseiten: mangelnde Übereinstimmung unter den vielen Partnern, Zweifel an gemeinsamen Werten, nationale

---

---

3sat

Dienstag, 12.11.2024  
17.00 – 17.45 Uhr  
(Erstsendung: 19.11.2017)

---

3sat

Dienstag, 12.11.2024  
17.45 – 18.30 Uhr  
(Erstsendung: 26.11.2017)

---

---

Rückbesinnung, weil europäische Lösungen ausbleiben oder auf sich warten lassen. Es sind gleich mehrere Konfliktherde, die das Gemeinschaftswerk auf die Probe stellen. Was können die Leitlinien sein für die Zukunft Europas? Am derzeitigen "Staatenverbund" festhalten oder die Bahn frei machen für eine Bundesrepublik Europa? Mehr Kompetenzen in zentralen Politikbereichen zulassen oder doch eher etwas zurückrudern? Es bleibt wohl auf absehbare Zeit erst einmal beim Krisenmanagement, beim Navigieren auf Sicht. Dennoch: Die Freude, der "schöne Götterfunke", von dem Schillers Ode "An die Freude" und das Motiv aus Beethovens "Neunter" als Europahymne künden, ist nicht erloschen. Denn jeden Tag machen Menschen in Europa eine großartige Erfahrung: Es gibt das Europa der gemeinsamen Kultur, des selbstverständlichen Austauschs, der alltäglichen Begegnung, der Freizügigkeit, der Musik und des Sports – vom Eurovision Song Contest bis zur Champions League. Was sagen die Umfragen? Wie denken die Bürger über die Union, wie über ihre Nachbarn, was erwarten sie von der gemeinsamen Zukunft? Quo vadis, Europa? Darauf sucht Christopher Clark in der letzten Folge der "Europa-Saga" Antworten.

---

Das Genie der Natur (2/3)

## Material ist alles

**Dokumentation von Alfred Vendl und Steve Nicholls**

Hart und doch elastisch, je nach Bedarf flexibel oder formstabil - die Natur benutzt ganz besondere Materialien und kombiniert diese mit verblüffender Kreativität. Erst aus nächster Nähe mit Elektronenmikroskopen betrachtet, verraten die Werkstoffe der Natur, woher ihre unglaublichen Eigenschaften stammen. Die Welt der Bionik schaut sich die verblüffend intelligenten Konstruktionspläne des Lebens ab. Ob die Haut von Haien, die Flügel eines Morphofalters oder die Innenverkleidung eines Schneckenhauses: Die Evolution kombiniert Materialien geschickt, um sie schlagfest, strömungsgünstig oder selbstreinigend zu machen.

---

Das Genie der Natur (3/3)

## Energie ist der Schlüssel

**Dokumentation von Alfred Vendl und Steve Nicholls**

Solarzellen waren gestern, heute experimentieren Forscher mit künstlichen Blättern, die mithilfe von Sonnenenergie Wasserstoff herstellen. Oder sie erproben, ganze Städte nach dem thermischen Vorbild eines Termitenbaus zu klimatisieren. Inspirationen aus der Natur könnten vielleicht auch die Energieprobleme der Menschheit lösen. Und selbst die Informations- und Computertechnologie setzt heute auf bionische Forschung: Ob Ameisenstaaten, Weißschwanzgnu-Herden oder Arbeitsbienen - es ist niemals nur

---

---

**3sat**

Mittwoch, 13.11.2024  
13.50 – 14.40 Uhr  
(Erstsendung: 24.10.2006)

---

---

**3sat**

Mittwoch, 13.11.2024  
13.50 – 14.40 Uhr  
(Erstsendung: 31.10.2006)

---

---

der physikalische Aufbau, der die Natur so unglaublich effizient macht. Ausschlaggebend ist auch die Art, wie sie ihre Informationsflüsse organisiert und den Verhältnissen immer wieder neu anpasst. Gänge in Ameisenhügeln werden mit Gips ausgegossen und mit Hochdruckreiniger von Erde befreit. Übrig bleibt das gigantische Tunnelsystem des Termitenhügels. Insekten können Ziele in extrem weiter Entfernung anpeilen, weil alle ihre Sinnesorgane geschärft sind. Feuerkäfer haben auf ihrer Körperunterseite ein zusätzliches Organ, das auf Wärme/Infrarot reagiert - und das mit einer unglaublichen Präzision.

---

## scobel - Wie wir uns orientieren

Für unsere Orientierung gibt es Rezeptoren im ganzen Körper. Permanent senden sie Signale ans Gehirn, die dort in nahezu Echtzeit verarbeitet werden. Nur so können wir uns koordiniert bewegen.

Um unsere Bewegungen und auch unser Gedächtnis besser verstehen zu können, arbeiten Forscherinnen und Forscher an einem tieferen Verständnis unserer kognitiven und neuronalen Prozesse. Dabei spielt die Künstliche Intelligenz eine immer größere Rolle.

Auf der einen Seite hilft die KI, menschliche neuronale Prozesse zu verstehen. Andersherum verbessert unser Verständnis darüber die Fehlertoleranz und die Anpassungsfähigkeit von KI-Systemen. Künstliche Systeme lernen, sich sicher zu bewegen. Und auch im Bereich der Gedächtnisbildung gibt es Fortschritte: Kognitive Karten, wie sie das Gehirn erstellt, helfen auch der künstlichen Intelligenz.

Wie weit ist die Forschung in der KI und in der Neurowissenschaft? Welche Rolle spielt die menschliche Psyche mit ihren vielfältigen Emotionen? Wie ähnlich sind sich menschliche und virtuelle Orientierungslosigkeit? Und wo liegen die notwendigen Grenzen zwischen humanem und virtuellen "Systemen"? Darüber diskutiert Gert Scobel mit seinen Gästen in der "scobel"-Sendung "Wie wir uns orientieren".

---

## Greenwashing: Wie läuft der Zertifikatehandel?

**Dokumentation von Isabella Purkart, Vanessa Böttcher und Patrick A. Hafner**

Große Unternehmen präsentieren sich gerne als grün, sauber und nachhaltig. Seit einigen Jahren ist ein Schlagwort aber besonders beliebt und zielt fast jede Firmen-Homepage: KLIMANEUTRAL.

Dort, wo Emissionen nicht durch nachhaltigeres Wirtschaften oder die Nutzung erneuerbarer Energiequellen eingespart werden, können sogenannte CO2-Zertifikate gekauft werden. Kompensiert wird mit Umweltschutzprojekten in Afrika, Asien oder Lateinamerika.

Volkswagen ist laut eigenen Aussagen auf dem Weg zu einer

---

---

## 3sat

Donnerstag, 14.11.2024  
21.00 – 22.00 Uhr  
(Erstausstrahlung)

---

## 3sat

Donnerstag, 14.11.2024  
23.00 – 23.40 Uhr  
(Erstausstrahlung)

---

---

"klimaneutralen" Mobilität. Die Österreichische Post liefert "klimaneutral" Pakete ins Haus. Netflix und Meta verkünden, vollständig "klimaneutral" zu operieren. Wer fliegt, kann bei fast allen Airlines seine CO<sub>2</sub>-Emissionen ausgleichen. Und bei Shell kann man sogar "klimaneutral" Benzin oder Diesel tanken. Doch wie soll das funktionieren? Dort, wo Emissionen nicht durch nachhaltigeres Wirtschaften oder die Nutzung erneuerbarer Energiequellen eingespart werden, können sogenannte CO<sub>2</sub>-Zertifikate gekauft werden. Das Versprechen dahinter: Jede Tonne CO<sub>2</sub>, die ein Unternehmen nicht selbst einspart, spart jemand anderer für sie. Kompensiert wird mit Umweltschutzprojekten in Afrika, Asien oder Lateinamerika. Auf dem Papier ist das ein Deal, bei dem alle gewinnen, denn dem Klima ist es egal, ob in einem VW-Werk die Emissionen zurückgehen oder ein Wald in Indonesien nicht gerodet wird und damit als CO<sub>2</sub>-Speicher dient. Hauptsache, das schädliche Klimagas wird reduziert. Doch was, wenn dieses grüne Versprechen nicht gehalten werden kann?

Die Korrespondenten Isabella Purkart, Vanessa Böttcher und Patrick A. Hafner sind in Europa, Afrika und Asien unterwegs, um sich anzuschauen, wer die Gewinner und wer die Verlierer im internationalen Zertifikate-Handel sind. In Kenia treffen sie Bäuerinnen und Bauern, die für ein Klimaschutzprojekt im Rahmen des Zertifikate-Handels gewaltsam von ihrem Land vertrieben wurden. In Indonesien werden sie Zeugen davon, dass in einem der größten Waldschutzgebiete der Welt riesige Flächen Regenwald niedergebrannt werden. Und sie konfrontieren in Deutschland und Österreich Unternehmen mit dem Vorwurf des Greenwashings, denn nach den Recherchen drängt sich die Frage auf: Was bringt es wirklich, wenn im globalen Süden unsere Klimasünden getilgt werden?

---

## Eine transmediale Serie von Beate Thalberg

### **Dokumentation "Der Trafikant" von Robert Seethaler**

Junge Schauspielerinnen und Schauspieler lesen in zehn Kurzfilmen aus dem österreichischen Literaturkanon. Eine innovative literarische Reihe für Fernsehen, Radio, Online.

Von Kafka bis zur Popliteratin Stefanie Sargnagel: Wie auf- und anregend Literatur ist, zeigen neue Talente und etablierte Burgtheaterschauspieler. Diesmal liest Schauspieler Simon Morzé "Der Trafikant" von Robert Seethaler.

Simon Morzé begegnet einer Figur wieder, die er vor sieben Jahren in der Literaturverfilmung "Der Trafikant" in der Regie von Nikolaus Leytner gespielt hat. Franz, der 17-jährige Held in Robert Seethalers Roman, heuert als Bursche vom Land in einer Wiener Trafik, einem Zeitungs- und Tabakladen, an. Das fremde Stadtleben hat zwei Fixsterne, die ihn faszinieren: Stammkunde Sigmund Freud und Anezka, eine Varietätänzerin. Vor dem Hintergrund des aufkeimenden Nationalsozialismus erlebt Franz

---

---

3sat

Samstag, 16.11.2024

01.05 – 1.10 Uhr

(Erstsendung: 07.09.2024)

---

---

alle Sensationen und Schmerzen der ersten Liebe. Simon Morzé, der für seine Hauptrolle im Film "Der Fuchs" den Deutschen Filmpreis 2024 als bester Schauspieler gewonnen hat, belässt den Text in seiner Melancholie, gibt der schnörkellosen Sprache Ruhe und Tiefe. Franz durchstreift die nächtliche Stadt und sucht Anezka, sieht überall das geliebte böhmische Mädchen, das er nicht findet.

---

## Blinde Welt – Wie KI das Leben von blinden Menschen verändert

**Dokumentation von Lidija Burčák**

Immer nur das Beste akzeptieren – das ist das Lebensmotto der 31-jährigen Bernarda Brunović. Seit ihrer Geburt blind, lässt sie sich von nichts und niemandem aufhalten. Vor 20 Jahren hat die Schweiz Chancengleichheit für Sehbehinderte gesetzlich verankert. Seither hat sich viel getan. Technologie spielt eine Schlüsselrolle in Bernardas Leben. In Lausanne im Kanton Waadt testet sie ein revolutionäres KI-Gerät. Dieses erlaubt ihr, ihre Umgebung eigenständig zu erkunden. Josef Stöckli, der sein Augenlicht durch einen Tumor verloren hat, weiß ebenfalls um die Kraft der Technologie. Für ihn und viele andere Betroffene ist sie ein unentbehrlicher Begleiter im Alltag. Auch in der Augenheilkunde sorgt KI für eine bevorstehende Revolution: Ein innovativer Diagnose-Algorithmus könnte Ärztinnen und Ärzten die Analyse von Netzhaut-Scans erleichtern und Krankheiten frühzeitig erkennen. Obwohl die Entwicklung der KI noch in den Kinderschuhen steckt und wichtige Fragen, wie der Datenschutz, geklärt werden müssen, bietet diese technologische Weiterentwicklung immense Hoffnung. Sie verspricht eine Zukunft, in der blinde und sehingeschränkte Menschen ein noch unabhängigeres Leben führen können.

---

## Wind im Klimawandel - Wetterextreme durch globale Erhitzung

**Dokumentation von Alexander Riedel**

Wetterextreme nehmen zu, und die Windsysteme der Erde sind maßgeblich daran beteiligt. Immer häufiger führen sie Unmengen an Niederschlag in allen Formen mit sich. Oder bringen gar nichts. Wir brauchen den Wind. Er gleicht Temperaturunterschiede aus. Seine Luftmassen wehen Pflanzensamen über das Land. Wie verändert der Klimawandel den Jetstream, der maßgeblich ist für das Wetter in Europa? ZDF-Wetterexperte Özden Terli begleitet durch diese wissenschaftliche Spurensuche – von den Polarwinden über Spitzbergen bis zu den Südwestwinden über der Namibwüste. Er begegnet dabei Menschen, die unermüdlich daran arbeiten, den Wind und die verwandten meteorologischen Phänomene auf der

---

---

3sat

Sonntag, 17.11.2024  
19.10 – 19.40 Uhr  
(Erstsendung: 29.08.2024)

---

3sat

Donnerstag, 21.11.2024  
20.15 – 21.00 Uhr  
(Erstausstrahlung)

---

---

Erde messbar zu machen und besser zu verstehen. Christof Lüpkes vom Alfred-Wegener-Institut etwa untersucht Änderungen von Luftmassen in der Arktis und deren Bedeutung für das Klima in Mitteleuropa.

Die Küste Namibias gehört zu den windreichsten Regionen der Erde. In der nahe gelegenen Namib, einer der wenigen Küsten- und Nebelwüsten der Erde, wird deutlich, wie sensibel das Gleichgewicht im Klimasystem ist. Eine kleine Forschungsstation erhebt täglich Wind- und Wetterdaten und liefert diese zuverlässig an die Weltmeteorologische Organisation (WMO) in Genf.

Auf dem Hohenpeißenberg in Bayern, der ältesten Bergwetterwarte der Welt, arbeiten Christian Pläß-Dülmer und sein Team daran, die Technik der sogenannten Rückwärtstrajektorien in Zusammenarbeit mit vielen anderen Forschungseinrichtungen weltweit zu verfeinern – so können sie belegen, aus welcher Region Schadstoffe und Klimagase in die Atmosphäre gelangen.

Ziel ist es, die weltweit erhobenen Wetterdaten für ein globales Konzept zu nutzen, die Initiative "The Global Greenhouse Gas Watch". Die neu gewählte Generalsekretärin der WMO, Andrea Celeste Saulo, hat diese Initiative zusammen mit dem "Early Warning System" als eines der wichtigsten Ziele der WMO im Zusammenhang mit dem Klimawandel genannt.

---

## scobel - Der Klimakollaps

Das Meer und die Atmosphäre: Um das Klima zu beschreiben, muss man beides und besonders das Zusammenwirken verstehen. Das macht Vorhersagen über den Klimawandel so kompliziert.

Die Erwärmung durch den Klimawandel hat massive Rückkopplungseffekte auf den Klimawandel selbst. Je mehr der Temperaturanstieg auch die Meere aufheizt, desto mehr verändert sich deren Verhalten - und damit wiederum die Atmosphäre.

Über kurz oder lang werden sich die eingestellten Strömungsverhältnisse massiv verändern und damit die Klimaverhältnisse auf den Kopf stellen. Das könnte sogar so weit gehen, dass es in Deutschland nicht wärmer, sondern sehr viel kälter werden könnte. Das ändert wiederum nichts daran, dass die Menschheit dringend handeln muss.

Der Klimawandel ist ein globales Phänomen mit globalen Folgen. Viele Landstriche werden unbewohnbar werden. Neue Konflikte in globalen Dimensionen drohen. Die Frage ist: Wie kommen wir ins Handeln? Wie kommunizieren wir den Klimawandel, dass er uns ins Handeln bringt und uns nicht in Schockstarre verharren lässt, sodass wir einfach weitermachen wie bisher - bis es wirklich zu spät ist? Alarmismus treibt Menschen im Zweifel in die Arme von Populisten. Verharmlosung führt zu einem Weiter-so. Welche Narrative bringen uns ins Handeln?

Darüber diskutiert Gert Scobel mit seinen Gästen:

---

## 3sat

Donnerstag, 21.11.2024  
21.00 – 22.00 Uhr  
(Erstausstrahlung)

---

Antje Boetius ist Meeresbiologin, Direktorin des Alfred-Wegener-Instituts, Professorin für Geomikrobiologie an der Universität Bremen und Professorin am Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie in Bremen.

Maren Urner ist Neurowissenschaftlerin, Professorin für Nachhaltige Transformation an der FH Münster und hat das Buch "Radikal Emotional" geschrieben.

Özden Terli ist Meteorologe und ZDF-Wettermoderator.

---

## Frauen auf dem Bau – Die Lösung für den Fachkräftemangel?

**Dokumentation von Christa Ulli**

"Reporter" rückt Menschen sowie deren Schicksale und Abenteuer ins Zentrum, deren Geschichte in der Schweiz und weltweit gesellschaftliche oder politische Trends illustriert. Die Inhalte sind weit gefächert. Gezeigt werden neben den großen Abenteuern auch die kleinen Sensationen des Alltags. "Reporter" pflegt die klassische Reportage: Lineare Dramaturgien, subjektives Erzählen, der Reporter als Augenzeuge, authentische Emotionen.

---

## nano spezial: Klima-Showdown: Wo kommen die Billionen her?

**Moderation: Gregor Steinbrenner**

Die UN-Klimakonferenz COP 29 in Baku geht zu Ende. Wieder fand sie in einem Ölstaat statt, in Aserbaidschan. Wie sind die Ergebnisse? "nano spezial" zieht Bilanz.

Großes Thema der COP 29 ist die Klimafinanzierung. Kommt genug Geld zusammen, damit auch in ärmeren Ländern große Projekte zur Anpassung an den Klimawandel realisiert werden können?

Die Weltklimakonferenz COP 28 im Jahr zuvor in Dubai hatte eine Wende gebracht: Der Global Stocktake, die Globale Zwischenbilanz, mit einer umfassenden Analyse aller relevanten Bereiche der Klimapolitik, wird als Beginn einer neuen Ära bewertet, dem Anfang vom Ende der fossilen Energien. Die Länder hatten sich einstimmig zu einer Abkehr von allen fossilen Brennstoffen bekannt. Bis 2050 soll die Netto-Null bei den Emissionen erreicht sein. Allerdings beinhaltet das vorgeschlagene Paket noch einige Schlupflöcher. Konnten diese in Aserbaidschan gestopft werden?

Bei den Finanzverhandlungen war die COP 28 nicht entscheidend weitergekommen. Die Zusage von den Vereinigten Arabischen Emiraten und Deutschland, jeweils 100 Millionen in den Fond für Schäden und Verluste einzuzahlen, war ein positives Signal zum Auftakt des Gipfels in Dubai. Einige Länder zogen nach.

Das Thema Finanzierung generell wird das beherrschende Thema auf der COP 29 sein, der große "Finanzshowdown" steht an.

---

---

3sat

Freitag, 22.11.2024  
11.05 – 11.40 Uhr  
(Erstsendung: 02.10.2024)

---

---

3sat

Samstag, 23.11.2024  
07.00 – 07.30 Uhr  
(Erstsendung: 2024)

---



---

Anpassungsmaßnahmen, Schäden und Verluste, Abschwächen des Klimawandels – für all das wird in den kommenden Jahren und Jahrzehnten viel Geld benötigt, mehrere Billionen Euro. Welchen Teil können und müssen die Industrieländer zahlen? Welchen die ehemaligen Schwellenländer, wie zum Beispiel China? Inwieweit kann die Industrie eingebunden werden? Und wie muss das Prinzip der Entwicklungsbanken überdacht werden? Viel Stoff für nur eine COP.

---

## Eine transmediale Serie von Beate Thalberg

**Dokumentation "Beteigeuze" von Barbara Zeman**

Junge Schauspielerinnen und Schauspieler lesen in zehn Kurzfilmen aus dem österreichischen Literaturkanon. Eine innovative literarische Reihe für Fernsehen, Radio, Online. Von Kafka bis zur Popliteratin Stefanie Sargnagel: Wie auf- und anregend Literatur ist, zeigen neue Talente und etablierte Burgtheaterschauspieler. Diesmal liest Schauspielerin Marie Theres Müller "Beteigeuze" von Barbara Zeman. Schauspielerin Marie Theres Müller fliegt zu den Sternen. Buchstäblich. Auf einem Kettenkarussell im Wiener Prater schwingt sich die weibliche Hauptfigur in Barbara Zemans zweitem Roman über die Häuser hinweg, die unten stehen "wie Schaulustige". Hinauf geht es zu Beteigeuze, einem Stern im Sternbild Orion, einer Supernova, ja, super soll es werden. Denn unten auf der Erde ist Pandemie und Endzeitstimmung. Ein schlecht gelaunter Covid-Leugner, verkleidet als Karussellbesitzer, nein, da möchte Therese nicht bleiben, die Heldin mit der guten Beobachtungsgabe, dann doch lieber schnell die Schuhe abstreifen und auf zu Beteigeuze, wo noch alles möglich scheint. Marie Theres Müller gibt dem Text eine Energie, als würde sie tatsächlich ins All unterwegs sein. Mit schwebender Leichtigkeit und dann wieder in einer Intensität, die uns wie ein Sog hineinzieht. Vorsicht, das Karussell dreht sich schon. Wir heben ab!

---

## Im aufrechten Gang - 100 Jahre Johannes Mario Simmel

**Dokumentation von Gustav W. Trampitsch**

Marlene Dietrich bewunderte ihn, die Ikonen deutschsprachiger Literaturkritik, Marcel Reich-Ranicki und Joachim Kaiser, sprachen ihm Anerkennung aus: Johannes Mario Simmel (1924-2009). Viel der Ehre - doch sie kam spät in der Karriere des Schriftstellers. Mit einer Gesamtauflage von rund 70 Millionen Büchern, die in 33 Sprachen übersetzt wurden, führte Johannes Mario Simmel jahrzehntelang die Bestseller-Listen an. Das machte ihn wohl suspekt. Lange wurde er als Kitsch- und Trivialautor in eine Bücherkiste mit Heinz G. Konsalik geworfen. Dabei nahm sich Simmel stets

---

---

3sat

Samstag, 23.11.2024  
01.00 – 01.05 Uhr  
(Erstsendung: 07.09.2024)

---

3sat

Sonntag, 24.11.2024  
11.20 – 12.05 Uhr  
(Erstsendung: 08.04.2024)

---

---

gesellschaftskritischer Themen an, versüßt mit einer Prise Romantik. Nach dem Krieg schrieb er zahlreiche Drehbücher, unter anderem für Filme mit Hildegard Knef und Romy Schneider. Der Durchbruch als Romancier gelang ihm mit "Es muss nicht immer Kaviar sein", das in der Verfilmung ebenso zum Kinohit wurde wie "Und Jimmy ging zum Regenbogen".

Sein Sendungsbewusstsein als glühender Antifaschist lag wohl auch in seiner Biografie begründet: Fast alle Verwandten seines jüdischen Vaters wurden von den Nazis ermordet.

Regisseur Gustav W. Trampitsch folgt anlässlich dessen 100. Geburtstags im April 2024 den Lebensspuren Simmels.

---

## Wie sicher sind die Alpen? Warum der Klimawandel für immer mehr Bergstürze sorgt

**Dokumentation von Andrea Hauner**

Auch hoch in den Bergen werden die Sommer immer wärmer. Der Permafrost taut schneller auf. Die Berge bröckeln. An vielen Orten der Schweiz.

Oberhalb von Kandersteg im Kanton Bern ist der Berg Spitzer Stein massiv in Bewegung: 20 Millionen Kubikmeter Fels rutschen 20 Zentimeter – am Tag. Und 80 Zentimeter, wenn es regnet. Neben dem tauenden Permafrost bringt der Klimawandel auch mehr Starkniederschläge.

Dazu kommen Schmelzwasser der Gletscher, die das Auftauen des Felsens noch beschleunigen.

Der Geophysiker Christian Kienholz überwacht den Berg mit allem, was technisch möglich ist. Kandersteg mit dem malerischen Oeschinensee ist Touristengebiet. Die Gemeinde hat Wege verlegt und Sperrzonen eingerichtet.

Auf dem Jungfrauoch tropft Schmelzwasser in die Stollen, die von Touristinnen und Touristen benutzt werden. Der Aletschgletscher taut, gibt immer mehr Felsen frei. Der Hausgeologe Daniel Tobler ist mehrfach im Monat dort oben unterwegs, um das Joch zu sichern. "Wir haben Prognosen gemacht, die aber von der Realität überholt wurden", sagt er, "es geht schneller als gedacht."

Rund 60 Hütten des Schweizer Alpen-Club SAC stehen auf Permafrost. Wie sicher sind sie, wenn der Untergrund allmählich instabiler wird? Die Rothornhütte oberhalb Zermatts im Kanton Wallis ist die erste Hütte, die aufgrund des Klimawandels verlegt wurde. "Es ist möglich, dass wir Hütten aufgeben müssen", meint Peter Mani von der SAC-Hüttenkommission. Das könnte in Zukunft auch ganze Gebiete in den Alpen betreffen.

---

Die Vermessung der Erde (1/2)

## Von der Nebra-Scheibe bis zum GPS

**Dokumentation von Christopher Gerisch  
aus der ZDF-Reihe "Terra X"**

---

---

3sat

Sonntag, 24.11.2024  
19.10 – 19.40 Uhr  
(Erstsendung: 22.08.2024)

---

3sat

Freitag, 29.11.2024  
13.20 – 14.05 Uhr  
(Erstsendung: 07.04.2019)

---

---

Seit jeher versucht der Mensch, sich auf der Erde zu orientieren. Anfangs dienten ihm dazu markante Punkte in der Natur oder die Sterne. Heute vermessen Satelliten millimetergenau unsere Erde. Die Erfassung unseres Planeten ist nach wie vor in vollem Gang. In der zweiteiligen Dokumentation "Die Vermessung der Erde" nimmt Physikprofessor und "Terra X"-Moderator Harald Lesch die Zuschauer mit auf eine Forschungsreise durch die Menschheitsgeschichte.

Metergenau führt uns das ständig verfügbare GPS ans Ziel. Es ist so sehr Teil unseres Alltags geworden, dass wir uns ohne kaum noch zurechtfinden. Was wir heute wie selbstverständlich nutzen, ist die Erfüllung eines Menschheitstraums. Er ist so alt wie der Mensch selbst. Der Mensch strebt nach Orientierung. Bereits die Herstellung der Himmelsscheibe von Nebra zeugt von dem bronzezeitlichen Versuch, sich auf der Erde zurechtzufinden, der unberechenbaren Natur etwas Verlässliches abzutrotzen. Neben Orientierung soll die Vermessung der Erde aber seit jeher noch mehr bringen: Machtvorteile. Ein Zeugnis davon ist der Turiner Lagerstätten-Papyrus. Um das Jahr 1150 vor Christus lässt Pharao Ramses IV. darin die Lagerstätten von Gesteinen und Bodenschätzen kartieren. Das genaue Wissen um die Reichtümer seines Reiches macht deren Abbau und Ausbeutung besonders effektiv. So sichert er seine Macht.

Als Machtinstrument können auch die mittelalterlichen Mappae Mundi gedeutet werden. Die Erschaffer der christlichen Weltkarten malen sich die Welt so, wie sie zu den Lehren der Kirche passt.

Bis heute folgt die Vermessung der Erde denselben Beweggründen: Orientierung und Macht. 360 Millionen Euro zahlte das Bundesverteidigungsministerium etwa für hochauflösendes 3-D-Kartenmaterial, das von hochmodernen Satelliten aus dem All erstellt wurde. Ein riesiger strategischer Vorteil in geopolitischen Konflikten.

Und während es auf der Erdoberfläche kaum noch weiße Flecken gibt, steckt die Erforschung der Meeresböden noch in den Kinderschuhen. Dort sollen autonome Unterwasserdrohnen die Erkundung vorantreiben. Neben wissenschaftlichem Interesse geht es dabei vor allem um die Ortung und Ausbeutung von Bodenschätzen auf hoher See. Wer das beste Kartenmaterial hat, wird seinen Konkurrenten im Wettlauf um die wertvollen Rohstoffe ein gutes Stück voraus sein.

Harald Lesch und Autor Christopher Gerisch verzahnen die Erkenntnisse der Geschichte mit den Expeditionen moderner Forscher im 21. Jahrhundert. So entsteht ein dichtes, dokumentarisches Werk, an dessen Ende klar ist, dass wir uns inmitten einer langen Forschungsreise befinden, die noch lange nicht zu Ende ist.

## Von Kolumbus bis ins All

**Dokumentation von Christopher Gerisch  
aus der ZDF-Reihe "Terra X"**

Seit jeher versucht der Mensch, sich durch Orientierung Vorteile zu verschaffen. Kolumbus' Versuch, den kürzesten Weg nach Indien zu finden, ist dabei nur ein Beispiel.

Die Erforschung unseres Planeten ist bis heute im Gange. In der zweiteiligen Dokumentation "Die Vermessung der Erde" nimmt "Terra X"-Moderator Harald Lesch die Zuschauer mit auf eine der spannendsten Forschungsreisen der Menschheitsgeschichte. Im Jahr 1492 erreichte Christoph Kolumbus einen Kontinent, der seinen Zeitgenossen völlig unbekannt war. Sein erklärtes Ziel: den kürzesten Weg zu den Reichtümern Indiens zu finden. Eine bessere Orientierung und das Wissen um die schnellste Route sollten der spanischen Krone Vorteile gegenüber Konkurrenten bringen. Bis heute werden viele Vermessungsunternehmen von dieser Triebfeder bewegt.

Der indische Subkontinent wurde noch mühsam mit einem wahren Ungetüm, dem Theodolit, vermessen. Die Erschließung weißer Flecken auf der Landkarte wurde damals immer wieder mit Menschenleben bezahlt. Seit der Sprung in das Weltall gelungen ist, gibt es an Land keine Überraschungen mehr. Kontinente und Inseln sind exakt kartiert. Und dennoch hat die Vermessung der Erde nicht an Relevanz verloren - im Gegenteil. Satelliten sind heute in der Lage, das Wachstum und den Zustand von Nahrungspflanzen in aller Welt zu dokumentieren und zu analysieren. Die sogenannten Wächter-Satelliten liefern derart exakte Daten, dass Katastrophenschützer damit Hilfsprogramme vorbereiten können. Satelliten vermessen aber auch Gletscher und Poleis, was Aussagen darüber erlaubt, wie sich der Meeresspiegel entwickeln wird.

Für genauere Analysen begeben sich Wissenschaftler aber immer noch zu Fuß ins Eis und erforschen Gletscher von allen möglichen Winkeln aus. Immer weiter entwickelte Geräte liefern immer präzisere Ergebnisse, auch über den Einfluss des Menschen auf die Natur. Und das nicht nur im ewigen Eis, sondern in allen Klimazonen.

Dabei ist das ATTO-Projekt, im wahrsten Sinne des Wortes, herausragend. Mitten im brasilianischen Urwald ragt ein 325 Meter hoher Turm zwischen den Baumriesen heraus. Die Turmspitze ist vollgepackt mit Vermessungsgeräten. Mithilfe dieser Geräte kann der Einfluss des Waldes auf das Weltklima bestimmt werden. Dabei kommen Forscher zu erstaunlichen Ergebnissen.

Physikprofessor und "Terra X"-Moderator Harald Lesch und Autor Christopher Gerisch verzahnen die Erkenntnisse der Geschichte mit den Expeditionen moderner Forscher im 21. Jahrhundert. So entsteht ein dichtes, dokumentarisches Werk, an dessen Ende klar ist, dass wir uns inmitten einer langen Forschungsreise befinden, die noch lange nicht zu Ende ist.

## Die Bausteine der Natur

**Dokumentation von Mai Thi Nguyen-Kim  
aus der ZDF-Reihe "Terra X"**

Woraus besteht die Welt? Diese Frage fasziniert Menschen seit jeher. Dr. Mai Thi Nguyen-Kim nimmt die Zuschauer mit auf eine Reise durch die Geschichte der Wissenschaft.

In der Antike ging man von vier Elementen aus: Feuer, Wasser, Erde und Luft. Nach Jahrhunderten der Forschung sind heute 118 Elemente bekannt – und die Suche geht weiter. Entdeckt wurden sie von visionären Frauen und Männern, die Wissenschaftsgeschichte schrieben.

Dass Festes flüssig und Flüssiges zu Gas werden konnte, inspirierte die frühen Alchemisten, eine solche Verwandlungskunst selbst anzuwenden. Meist auf der Suche nach dem "Stein der Weisen", der unedle Metalle in Gold umwandeln sollte. Auch wenn alle Versuche ins Leere liefen, erbrachte doch mancher Irrweg wichtige Erkenntnisse. So der von Hennig Brand, der im Jahr 1669 versuchte, den Stein der Weisen aus Urin zu gewinnen, und dabei den Phosphor entdeckte.

Viele Elemente wurden erst nach einer Kette von Irrtümern gefunden. Wie die Entdeckung des Sauerstoffs durch den Franzosen Antoine de Lavoisier, der damit die abenteuerliche Theorie des "Phlogistons" widerlegte, eines ominösen Stoffes, von dem man angenommen hatte, er entweiche bei Verbrennungen.

118 Elemente führt das Periodensystem heute auf. Es ist nicht weniger als die Ordnung der Welt, die in Spalten und Gruppen nach der Kernladung und den chemischen Eigenschaften der Elemente aufgegliedert ist. Dieses Grundverständnis verdankt die Wissenschaft dem Russen Dimitri Mendelejew, dem das Periodensystem der Legende nach im Traum erschien. Seine Leistung besteht nicht nur aus der Ordnung der bekannten Elemente, die er erstmals 1869 der Öffentlichkeit präsentierte, sondern auch in der Definition der Leerstellen im Periodensystem. Er prophezeite, dass es dort noch Elemente geben müsse, auch wenn man sie zu seiner Zeit noch nicht kannte. Mendelejew sollte recht behalten.

Ende des 19. Jahrhunderts begann erstmals eine Frau, die Lücken des Periodensystems zu füllen: Marie Curie. Sie entdeckte die Elemente Radium und Polonium. Bis zuletzt war sie vom Nutzen der radioaktiven Strahlung überzeugt, die von ihnen ausging – etwa für die Behandlung von Tumoren. Den Abwurf der ersten Atombombe hat Curie nicht mehr erlebt.

In dieser Folge der Reihe erklärt Mai Thi Nguyen-Kim die Grundlagen einer faszinierenden Wissenschaft, der viele Menschen skeptisch gegenüberstehen. "Für viele ist Chemie nur ein verhasstes Schulfach, das man nicht schnell genug abwählen konnte, dabei erklärt sie uns diese verrückte faszinierende Welt, in der wir leben", sagt die Wissenschaftsjournalistin.

---

3sat

Freitag, 29.11.2024  
16.15 – 17.00 Uhr  
(Erstsending: 10.10.2021)

## Die Magie der Verwandlung

**Dokumentation von Mai Thi Nguyen-Kim  
aus der ZDF-Reihe "Terra X"**

Chemie ist eine Zaubershow. Ihr Geheimnis ist die Verwandlung, die Verbindung von immer neuen Stoffen. Manches verschwindet, anderes entsteht scheinbar aus dem Nichts. Chemie ist die Kunst, mit den Bausteinen der Welt neue Stoffe zu schaffen. Dank ihr lassen sich auch Moleküle zusammenführen, die ohne Technik nicht zueinanderfinden würden. Ob das, was da entsteht, gut oder schlecht ist, das hat der Mensch selbst in der Hand.

Einer der Großen, der die Grundlagen der modernen angewandten Chemie legte, war Justus von Liebig. Er tüftelte an Düngemitteln für die Landwirtschaft, entwickelte Säuglingsnahrung und Würzextrakte. Und er war einer der Ersten, der die Chemie einem großen Publikum verständlich machen wollte. Seine "Show-Vorlesungen" sind Legende. Es knallte, puffte und rauchte so dramatisch, dass Studenten und Prominente ihrer Zeit aus dem Staunen kaum herauskamen. Auf der Suche nach neuen Wundermitteln mischten Chemiker im 20. Jahrhundert Hunderte von Stoffen in ihren Laboren zusammen, ließen Alkohole, Lösungsmittel, Eiweiße, Öle und Zellulose miteinander reagieren. Synthetische Medikamente entstanden, die den Durchbruch im Kampf gegen unzählige Krankheiten brachten. Und sie entwickelten erste Kunststoffe, mit denen das Zeitalter des Plastiks begann.

Viele der in den Laboren entwickelten Stoffe waren in ihrer Zeit Meilensteine, die für Fortschritt und Entwicklung standen. Dass einige von ihnen auf lange Sicht dem Planeten und seinen Bewohnern schaden würden, konnten die Entdecker von damals nicht ahnen. Doch ein prinzipielles Gegeneinander von "guter Natur" und "böser Chemie", wie es heute von vielen angenommen wird, gibt es nicht.

## Die Elemente des Lebens

**Dokumentation von Mai Thi Nguyen-Kim  
aus der ZDF-Reihe "Terra X"**

Der menschliche Körper ist ein lebendes Labor, in dem ununterbrochen chemische Prozesse ablaufen. Sie zu dechiffrieren ist bis heute ein wissenschaftliches Abenteuer. Die Elemente des Lebens finden sich überall im Universum. Alles, was auf der Erde existiert, stammt aus Sternenstaub. Welche Kette von Zufällen aber hat dazu geführt, dass sich ausgerechnet hier aus chemischen Bausteinen Leben entwickeln konnte? In den 1950er-Jahren knackten zwei "Nerds" den Code des Lebens: Francis Crick und James Watson. Ihnen gelang es, die dreidimensionale Struktur der DNA-Doppelhelix und damit den Kopiermechanismus des Lebens zu entschlüsseln.

---

3sat

Freitag, 29.11.2024  
17.00 – 17.45 Uhr  
(Erstsendung: 17.10.2021)

---

3sat

Freitag, 29.11.2024  
17.45 – 18.30 Uhr  
(Erstsendung: 24.10.2021)

---

Der entscheidende Hinweis allerdings kam von der heute weniger bekannten Biochemikerin Rosalind Franklin. Wie keine andere beherrschte sie die Röntgenkristallografie, mit der komplexe Moleküle durchleuchtet und ihre Strukturen bestimmt werden können. Bis heute ist die Methode relevant, zum Beispiel um die Struktur von Proteinen zu bestimmen, mit denen Coronaviren an menschliche Zellen andocken. Wichtige Erkenntnisse, um neue maßgeschneiderte Medikamente zu entwickeln.

Wir wissen heute unglaublich viel darüber, wie die molekularen Maschinen im menschlichen Körper funktionieren. Doch wie ist das alles entstanden? Im Jahr 1953 versuchten Wissenschaftler, die Schöpfung im Labor zu simulieren und die chemische Evolution in Gang zu setzen. Das Experiment von Harold Urey und Stanley Miller wurde weltbekannt.

Zwar entstanden in ihrer "Ursuppe des Lebens" einfache Aminosäuren, doch die Kernfrage blieb: Wie konnten komplexe Moleküle wie DNA und erste Zellen entstehen? Ein interdisziplinäres Team von Forschenden ist jetzt dabei, den Ursprung des Lebens im Labor zu entschlüsseln – mit erstaunlichen Ergebnissen.

"Sollten wir irgendwann verstehen, was genau es braucht, damit aus leblosen Chemiebausteinen Leben entsteht, können wir vielleicht auch beantworten, wie verrückt es ist, dass wir auf dieser Erde atmen und leben", sagt Dr. Mai Thi Nguyen-Kim. "Ist es nur eine Frage der richtigen physikalischen Bedingungen? Dann können wir davon ausgehen, dass es irgendwo da draußen noch mehr Leben gibt. Oder ist das, was hier auf der Erde geschah, ein wahnsinniger Zufall? Ein wahnsinniges Glück?"

---

---

[szudh.ch](https://szudh.ch)

Wir fördern  
unternehmerisches Denken und Handeln  
bei Lernenden und Mitarbeitenden