  
**Was geschieht,  
wenn nichts  
geschieht?**



WISSENSCHAFTLICHE SICHT

Das Wesen der Zeit ist vielschichtig. Sie wird erforscht und mit ihr wird geforscht. In den unterschiedlichsten Wissenschaften.

# Das Wesen der Zeit

Text – BERNARD SENN / Bild – STEPHAN RAPPO

Was macht Zeit mit dem Mensch und was der Mensch mit der Zeit? Neurowissenschaftler Martin Meyer, Zeitphilosoph Norman Sieroka und Astrophysiker Adrian Glauser begeben sich mit Bernard Senn auf eine Zeitreise.

**Bernard Senn: Brechen wir auf zur ersten Station und die heisst «Physik». Warum in aller Welt läuft die Uhr eines Bergsteigers auf dem Matterhorn schneller als die Uhr an meinem Arm hier in Zürich?**

**Adrian Glauser:** Also da müssten Sie schon sehr genau messen. Aber es ist tatsächlich so. Das hat mit der allgemeinen Relativitätstheorie zu tun, dass sich Uhren im Gravitationsfeld anders verhalten, als wenn sie in der Schwerelosigkeit sind. Und die 4000 m Höhenunterschied zwischen Matterhorn und Zürich machen sich da bereits bemerkbar, wenn auch sehr minim.

**Senn: Grundsätzlich gilt: Zeit ist eine physikalische Grösse?**

**Norman Sieroka:** So ist es. Auch wenn wir Zeit selbstverständlich in ganz unterschiedlichen Formen erleben und erfahren. Aber es gibt auf jeden Fall die physikalische Zeit. Um sie zu messen, suchen wir physikalische Prozesse raus, die dazu besonders gut geeignet sind. Etwa die Schwingung eines Pendels oder das Durchrieseln einer bestimmten Menge Sand durch ein Glas. Das kann ich dann vergleichen und schliesslich aus den gewonnenen Erkenntnissen Uhren bauen. Das wiederum hilft uns Menschen, dass wir uns zur richtigen Zeit irgendwo treffen.

**Senn: Die Zeitmessung gehört damit zur Basis wissenschaftlicher Erkenntnis?**

**Sieroka:** Genau. Das ist es, was wir zugrunde legen: Ereignisse aussuchen, periodische Vorgänge beobachten, diese zählen wir ab, halten sie fest und vergleichen sie.

**Martin Meyer:** Mich als Neurowissenschaftler fasziniert die Tatsache, dass wir Menschen ein sehr präzises Zeitempfinden haben. Die Zeit befindet sich also quasi in uns drin. Das Gleiche gilt für Tiere. Diese dem Organismus eigene Wahrnehmung von Zeit ist erstaunlich akkurat. Menschen wie Tiere sind in der Lage, den endogenen Rhythmen zu folgen und dadurch das Leben zu strukturieren. Hier gibt es ein interessantes Spannungsfeld zwischen biologischer Wahrnehmung und physikalischer Messbarkeit.

**Senn: Und doch ist die menschliche Wahrnehmung von Zeit zuweilen erstaunlich verschieden. Die Länge eines Jahres erscheint dem einen als eine nur kurze Zeit, dem anderen hingegen als kleine Ewigkeit.**

**Meyer:** Sie sprechen hier die Zeitempfindung an. Diese steht immer in Relation zum eigenen Erleben. Ältere Menschen etwa sagen nicht selten: «Die Zeit fliegt nur so dahin. Das war früher anders!» Dieses Erleben aber hat keine physikalischen und auch keine biologischen Implikationen, sondern psychologische Grundlagen. Im Prinzip hängt es davon ab, wie gross die Menge kritischer Lebensereignisse oder Erfahrungen in einem ganz bestimmten Zeitraum ist. Bei Kindern und jungen Erwachsenen ist es etwa so, dass sich viele Ereignisse erstmalig in ihrem Leben ereignen. Sie verfügen noch über wenig Analogien, um diese Ereignisse einzuordnen. Deshalb schenken sie diesen Ereignissen mehr Aufmerksamkeit. Im Endeffekt läuft das darauf hinaus, dass jungen Menschen die Zeit langsamer erscheint als älteren. Das aber realisieren wir Menschen erst mit fortschreitendem Alter und damit rückblickend. Im Alter bestimmen immer mehr Routinen den Alltag, und Routinen hinterlassen keine prägenden Eindrücke.

**Senn: Unsere nächste Station heisst: «Weltraum». Adrian Glauser, Sie sind Astrophysiker: Wie verändert sich das Empfinden für die Zeit, wenn Sie in die Weiten des Universums schauen?**

**Glauser:** Die Veränderung ist radikal. Das hat etwas mit unserem menschlichen Vorstellungsvermögen zu tun. Die Länge von Sekunden ist uns vertraut. Eine Sekunde entspricht in etwa unserem Herzschlag. Stunden, Tage, Jahre – auch damit können wir umgehen. Vorstellen können wir uns grade noch knapp die Länge eines Lebens. Viel weiter aber reicht unsere Vorstellungskraft nicht. Danach wird es schnell abstrakt. Die Menschheit gibt es ungefähr 70 000 Jahre, die Erde als Körper viereinhalb Milliarden Jahre und beim Alter des Universums sind wir dann bei 13,8 Milliarden Jahre.

**Senn: Eine Zahl jenseits aller Vorstellung.**

**Glauser:** Vorstellen kann man sich das tatsächlich nicht, aber als Astrophysiker gewöhnt man sich daran.

**Senn: Sie haben am James-Webb-Teleskop mitgebaut, das NASA und ESA im Dezember 2021 im Weltraum installiert haben. Es befindet sich in einer Entfernung von 1,5 Millionen Kilometern. Die Bilder, die dieses Grossteleskop liefert, erschliessen nochmal eine ganz neue Zeitdimension.**

**Glauser:** Mit dem James-Webb-Teleskop erhalten wir den aktuell tiefsten Einblick ins beobachtbare Weltall. Wir schauen damit ja nicht nur in die Weite, sondern auch in die zeitliche Tiefe. Und zwar ziemlich genau 13,2 Milliarden Jahre in die Vergangenheit zurück. Auf den Bildern, die das Teleskop liefert, sehen wir Lichtpunkte, die wir analysieren können. Je näher die Objekte auf den

Fotografien sind, desto später auf diesem 13,2 Milliarden Jahre langen Zeitstrahl haben sie das Licht ausgesendet. Mit einem solchen Foto können wir so die ganze Geschichte unseres Universums rekonstruieren. Dies einfach aufgrund der physikalischen Tatsache, dass das Licht längst verglühter Sterne eine bestimmte Zeit benötigt, um unser Auge zu erreichen.

**Senn: Lässt sich mit diesem Superteleskop auch bis an den Ursprung des Universums schauen?**

**Glauser:** Nicht ganz. Es gibt eine fundamentale Grenze, wo man nicht weiterkommt. Das ist der sogenannte Cosmic Microwave Background. Der ist 380 000 Jahre nach dem Urknall zu finden. In diesem Moment haben sich die Atome gebildet, also die frei fliegenden Elektronen sind mit den Atomkernen zusammengekommen. Und das Licht, die Photonen, die wurden in jenem Moment eigentlich nicht mehr gehindert von diesem damals noch vorhandenen Plasma. Und das hat so eine Art Imprint gegeben

ins Universum, den wir messen können. Nach diesem Zusammenschluss der Atome geschah mehrere 100 Millionen Jahre kaum etwas. Da waren einfach fast homogen verteilte Materie und dunkle Materie, die nur minim kleinen Dichteschwankungen unterlagen, welche durch Quantenprozesse vor dem Ereignis des Cosmic Microwave Background entstanden sind. Erst im Laufe der Zeit haben sich dann durch diese Dichteschwankungen die Materie und dunkle Materie zu Klumpen verbunden. Das war sozusagen die Geburtsstunde der ersten Galaxien. Mit dem James-Webb-Teleskop versuchen wir eigentlich, bis dort hineinzukommen. Ob wir auch den allerersten Stern finden, das wird sich erst noch zeigen.

**Senn: Wir können also seit Neustem fast bis an den Anfang unseres Universums schauen und damit beinahe bis zum Moment, den wir als Urknall bezeichnen. Ist**

**der Urknall als physikalisches Ereignis unbestritten?**

**Glauser:** Das würde ich so nicht sagen. Nein. Es handelt sich vielmehr um ein Modell, das bei  $10^{-42}$  Sekunden nach dem Urknall beginnt, gut zu funktionieren. Aber was davor ist, ist Spekulation. Der Urknall ist ein Bild, das wir benutzen. Aber was genau der Urknall ist, das weiss niemand.

**Senn: Dennoch vermuten wir, dass mit dem Urknall auch die Zeit ihren Anfang genommen hat.**

**Glauser:** Das ist zumindest die Vorstellung, mit der wir Physiker arbeiten. Wir stellen uns tatsächlich vor, dass mit dem Urknall auch die Raum-Zeit entstanden ist, also nicht nur die Materie, sondern auch die Zeit selbst.

**Meyer:** Nicht wenige Menschen tun sich schwer mit der Vorstellung, dass das Universum und damit auch wir selbst ein Zufallsprodukt sein sollen eines Prozesses, der

vor 13,8 Milliarden Jahren quasi aus dem Nichts heraus begonnen hat. Die Vorstellung eines göttlichen Schöpfers ist vielen da sehr viel lieber.

**Glauser:** Wobei Gott in diesen  $10^{-42}$  Sekunden zwischen dem angenommenen Urknall und der Entwicklung der Materie durchaus Platz hat. Wir wissen es einfach nicht.

**Senn: Verlassen wir die Station «Weltraum» und reisen weiter zur Station «Theorie». Norman Sieroka, Sie haben ein Buch mit dem Titel «Philosophie der Zeit» geschrieben. Als Einstieg unterscheiden Sie darin zunächst zwei sehr unterschiedliche Formen der Zeitbetrachtung.**

**Sieroka:** Es gibt zwei fundamental unterschiedliche Arten, etwas zeitlich einzuordnen. Die eine ist das Verhältnis früher/später. Ein Ereignis ist früher als ein anderes. Das ist das, was wir typischerweise aus dem Physikunterricht kennen, wenn der Lehrer oder die Dozentin eine Zeitachse an die Tafel

zeichnet. Und dann gibt es eine andere Art, Ereignisse zu ordnen, nämlich nach dem, was vergangen, gegenwärtig und zukünftig ist. Das ist in unserem Erleben sehr wichtig. Ich bin beispielsweise *jetzt* hier. Das ist aber nicht das, was der Physiklehrer an die Tafel zeichnet. Zumindest habe ich nie erlebt, dass an einer Zeitachse im Physikunterricht «Gestern», «Heute» «Morgen» gestanden hätte. Insgesamt also zwei sehr unterschiedliche Arten, Zeit zu ordnen. Das führt auch zu Auseinandersetzungen zwischen Philosophinnen und Philosophen. Es gibt einige, die sagen, die Früher-/Später-Ordnung ist das, was fundamental ist. Und es gibt andere, die sagen, nein, vergangen/gegenwärtig/zukünftig sind die zentralen Kategorien.

**Senn: Diese unterschiedlichen Sichtweisen haben Namen ...**



«Mit dem James-Webb-Teleskop schauen wir auch in die zeitliche Tiefe. 13,2 Milliarden Jahre zurück.»

Adrian Glauser, Astrophysiker.



**Sieroka:** Ja. Man spricht – zugegebenermassen etwas einfallslos – von A- und B-Theorien. A-Theorien favorisieren die Ordnung vergangen/gegenwärtig/zukünftig. Im Deutschen spricht man hier auch von «Modalzeit» in dem Sinne, dass das Vergangene notwendig oder fix ist, das Zukünftige aber noch offen oder möglich. Bei der B-Theorie, die das Früher/Später bevorzugt, spricht man auch von einer Lagezeit. Hier gibt es die ganze Wirklichkeit sozusagen immer schon ausgelegt, vom Urknall bis zum Big Crunch. Wir Menschen befinden uns innerhalb dieser Lagezeit zwar jeweils an einer bestimmten Stelle, die wir Gegenwart nennen. Aber das hat für eine B-Theoretikerin eben nur mit unserer Wahrnehmung zu tun, nicht mit der Wirklichkeit.

**Senn: Welche Sichtweise ist für Laien einfacher nachzuvollziehen und damit alltagstauglicher?**

**Sieroka:** Tatsächlich ist es auch für Studierende der Philosophie oft schwierig, diese Sichtweisen klar voneinander zu trennen. Und wir sind gut darin, im Alltag beides zu gebrauchen. Ein Beispiel: Wir haben uns für den 19. September um 19.30 Uhr für dieses Gespräch zusammen verabredet. Das sind lagezeitliche Angaben. Aber Datum und Uhrzeit allein genügen nicht: Wir müssen eben auch wissen, wann 19.30 Uhr gegenwärtig beziehungsweise *jetzt* ist. Modalzeit! Kurz gesagt, im Alltag kombinieren wir in der Regel Modal- und Lagezeit.

**Meyer:** Was den Menschen ja auszeichnet, ist seine Fähigkeit, möglichst viele Informationen zusammenzubringen und aus dem dann ein plausibles Bild zu festigen. Bei dem Beispiel mit dem vereinbarten Ort zu einer bestimmten Zeit fällt mir allerdings ein, dass sich diese Konvention aktuell in Auflösung befindet. Mit Hilfe unserer Smartphones und Google Maps können wir uns jederzeit neu verorten, orientieren, kommunizieren und damit auch flexibel und sehr kurzfristig treffen.

**Senn: Ich freue mich auf die nächste Station unserer Reise. Sie heisst «Musik» – eine besonders schöne Art, Zeit zu erfahren! Beim Hören einer Melodie nämlich bekommen wir eine recht konkrete Vorstellung davon, was Zeit ist.**

**Sieroka:** Tatsächlich fallen beim Hören einer Melodie Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft zusammen. Wir hängen dem Ton nach, den wir soeben gehört haben, vernehmen den Ton, der in der Gegenwart erklingt, und sind in Erwartung eines Tons, der erst noch kommen wird. Alle drei Momente setzen sich in unserer Wahrnehmung zu einer Melodie zusammen. Wir hören Töne nicht punktuell und müssen sie in unserem Kopf erst mühsam zusammensetzen, nein, wir vereinigen sozusagen Erinnerung, Empfindung und Erwartung. So erschaffen wir eine klangliche Gegenwart.

**Senn: Für den Neurowissenschaftler muss das Hören von Musik ein sehr spannendes Phänomen sein.**

**Meyer:** Tatsächlich wird Musik im Gehirn ganz anders wahrgenommen als etwa Sprache. Selbst beim musikalischen Laien löst Musik Emotionen aus. Unabhängig davon, ob jemand Musik mag oder nicht mag, wird sie vom Gehirn immer emotional bewertet. Damit unterscheidet sie sich fundamental von Sprache. Für mich als Neurowissenschaftler ist die Faszination, die von Musik ausgeht, nicht so überraschend. In der Musik sind akustische Informationen und damit Elemente drin, die das Gehirn geradezu liebt. Man könnte sogar sagen: Die Menschen haben Musik nach dem Bedürfnis ihres Gehirns geschaffen.

**Senn: Eines Gehirns, das sich in gewissem Sinne nach Ordnung geradezu sehnt.**

**Meyer:** Es scheint so.

**Senn: Wenn ich an Musik denke, dann denke ich auch ans Orchester, das die Melodien hervorbringt. Damit verbunden ist eine perfekte Synchronisation musizierender Menschen. Das scheint mir eine faszinierende Fähigkeit von weitreichenden Dimensionen.**

**Sieroka:** Das Zusammenleben in der menschlichen Gemeinschaft fusst auf Synchronisation. Unsere Gemeinschaft funktioniert gut, wenn auch nicht reibungslos, solange wir synchronisiert sind. Sobald Dinge sich desynchronisieren, wird es schwierig. Das gilt auf jeder Ebene. Die Zugreise wird nicht glücken, wenn meine eigene Zeit nicht mit der Zeit der SBB übereinstimmt. Desynchronisation sorgt schnell für Unannehmlichkeiten und Leiden.

**Senn: Ist die perfekte zeitliche Synchronisation ein menschliches Alleinstellungsmerkmal?**

**Glauser:** Das würde ich so nicht unterschreiben. Denken wir nur an Fische, die

sich zu Schwärmen zusammenschliessen, um Fressfeinde zu verwirren, denken wir an Bienen oder jagende Wolfsrudel.

**Meyer:** Was Mensch und Tier dann aber doch unterscheidet, ist der zeitliche Horizont, den wir Menschen in den Blick nehmen. Und zwar bewusst, nicht instinktiv. Der Bau eines Teleskops etwa ist ein Projekt, das über Jahre läuft. Und das geht nicht ohne Sprache. Sprache ist ein Instrument zur kognitiven Simulation. Und damit erreichen wir einen Grad von Abstraktion, der uns Menschen letztlich sehr wohl unterscheidet von anderen Organismen.

**Senn: Damit sind wir bei einem Punkt, der für uns Menschen eine grosse Rolle spielt: Die Orientierung innerhalb einer historischen Zeit. Wir unterhalten eine Erinnerungskultur, pflegen Rituale, machen**



«Beim Hören einer Melodie fallen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft zusammen.»

Norman Sieroka,  
Zeitphilosoph.



Reisen durch die Zeit: Adrian Glauser, Bernard Senn und Norman Sieroka (von links).

# «Ewig leben, da beschleicht uns die Sorge, dass nichts mehr von dem, was wir erleben oder tun, einen Wert hätte.»

Norman Sieroka, Zeitphilosoph



**ADRIAN GLAUSER** ist GPS-Armbanduhrenträger und Sehr-Frühaufsteher, im Herzen aber Langschläfer. Seine liebste Jahreszeit ist der Frühling. Trotz Heuschnupfen. Er ist Astrophysiker, arbeitet an der ETH Zürich und hat am James-Webb-Teleskop mitgearbeitet.



**NORMAN SIEROKA** ist Uhrenträger, seine Kinder haben ihn zum Frühaufsteher konditioniert. Er präferiert den Herbst. An der ETH Zürich und an der Universität Bremen unterrichtet er Philosophie. Eines seiner zentralen Forschungsthemen ist die «Zeit».



**MARTIN MEYER** hat noch nie eine Armbanduhr besessen. Durch seinen Hund, der gerne morgens um 6 Uhr frühstückt, ist er gezwungenermassen Frühaufsteher. Der Winter ist seine liebste Jahreszeit. Als Neurowissenschaftler unterrichtet er an der Universität Zürich.

## Vorwegnahmen, Entwürfe usw. Ohne historisches Zeitempfinden könnten wir all das nicht tun.

**Sieroka:** Ja, hier befinden wir uns auf einer weiteren Stufe des Umgangs mit der Zeit. Wir skalieren sozusagen das, von dem wir vorhin im Zusammenhang mit Musik gesprochen haben: Eine Gegenwart, die sich aus dem Erinnern der Vergangenheit und dem Antizipieren der Zukunft zusammensetzt. Das individuelle Erleben von Musik lässt sich so noch einmal zeitlich ausweiten und schon befinden wir uns in der Historie. Als einzelne Menschen wie auch als menschliche Gemeinschaften schaffen wir uns Narrative, in denen wir festhalten und einordnen, was wir in der Vergangenheit gemacht haben. Das gibt uns Orientierung für die Zukunft.

**Senn:** **Machen wir uns auf unserer Zeitreise allmählich wieder auf den Heimweg. Einen letzten Stopp aber möchte ich noch einlegen. Und zwar bei der Station «Mensch». Die radikalste Zeiterfahrung, die ein Mensch machen kann, ist der Tod. Zunächst beim Tod von geliebten Menschen und ultimativ beim eigenen.**

**Meyer:** Die Tatsache des Bewusstseins unseres bevorstehenden Todes bringt eine ganz eigene Handlungsanforderung in unser Leben. Wir richten unser Leben unbewusst auf den Tod, beziehungsweise auf die Endlichkeit des Lebens aus. Dies im Gegensatz vermutlich zu anderen Organismen, die davon wohl kein Bewusstsein haben. Ich denke, dieses Todesbewusstsein ist eine Tatsache, die uns Menschen kulturell geprägt hat und immer wieder neu prägt. Und doch ist dieses Bewusstsein in Bezug auf die Zeitdimension sehr unscharf. Ein interessantes Gedankenexperiment wäre es, uns vorzustellen, jeder Mensch bekäme bei seiner Geburt auch gleich sein Todesdatum in die Hand. Wie würde das ein Leben beeinflussen?

## Senn: Eine interessante Frage!

**Sieroka:** Das Wissen um unsere Endlichkeit mag uns bedrücken, das stimmt. Andererseits würde wohl kaum jemand auf die Frage, ob er oder sie ewig leben wolle, mit Ja antworten. Ewig leben, da beschleicht uns die Sorge, dass nichts mehr von dem, was wir erleben oder tun, einen Wert hätte.

**Glauser:** Im Gegensatz zu den Philosophen haben wir Physiker einen Vorteil: Das Leben per se muss uns nicht kümmern. Wir bewegen uns mit unseren Denksystemen, mit unseren Gesetzen und Formeln eigentlich im leblosen Raum. So müssen wir die Fragen zum Verhältnis von Leben und Tod gar nicht erst beantworten. Trotzdem beschäftigt mich diese Frage selbstverständlich als Mensch. Für mich gibt es in der Teilchenphysik ein hübsches Analogon, das ich für mich persönlich benutze. Auch wenn solche Analogien immer mit Fehl-

ern behaftet sind. In der Welt der Quantenfeldtheorie sprechen wir ja von verschiedenen Feldern, zum Beispiel dem elektrodynamischen Feld. Ein Feld also aus reiner Energie. Dort können spontan oder bei Streuprozessen Teilchen und Antiteilchen entstehen, welche eine elektrische Ladung und eine Masse haben. Diese Teilchen können wiederum zusammentreffen und dann auch wieder ins formlose Feld vergehen und zu reiner, massenloser Energie werden. Und wie diese Teilchen kommen auch wir Menschen mit unserem Bewusstsein aus dem Nichts und gehen wieder ins Nichts.

**Senn:** **Damit sind wir bei unserer letzten Station fast schon erwartbar ins Existentialistische hineingeraten. Lassen Sie uns zurückkehren ins Hier und Jetzt.**

**Was nehmen wir mit von unserer gemeinsamen Reise durch die Dimensionen der Zeit, als Souvenir sozusagen?**

**Meyer:** Ich für meinen Teil nehme die Frage mit, die mich ohnehin umtreibt: Müssten wir effizienzgetriebenen Menschen uns nicht noch viel stärker mit unseren natürlichen Zeitgebern auseinandersetzen? Mir scheint, wir setzen uns etwas gar leichtfertig über unsere biologischen Marker und Impulsgeber hinweg.

**Glauser:** Mich berührt die aufgeworfene Frage: Wie würden wir damit umgehen, wenn wir bei der Geburt auch gleich das Todesdatum erhalten würden.

**Senn:** **Ich nehme das Stichwort «Synchronisation» mit. Denn: seit ein paar Jahren haben wir Menschen ja durch das Internet die Fähigkeit, uns weltweit zu vernetzen. Wir haben damit erstmals die Möglichkeit, uns zu einer Art Superorganismus zusammenschliessen. Meine Frage: Werden wir die damit verbundene Chance nutzen?**

**Ich meine jenseits der Ökonomie.**

**Sieroka:** Synchronisation und Desynchronisation – das ist, was auch mich als Philosoph weiterhin beschäftigen wird. Wir denken als Menschheit viel über Effizienz nach. Aber wäre es nicht sinnvoll, auch über den Wert des nicht Perfekten, Ineffizienten nachzudenken? Bezogen auf die Zeit würde das bedeuten, dass wir dem Zusammenspiel von wiederkehrenden Ritualen und dem gänzlich Neuen, das die Perfektion des Rituals auch mal stört, mehr Beachtung schenken. Nur durch partielle Desynchronisation entsteht Neues in der Zeit.

**Senn:** **Vielen Dank für diese gemeinsame Gedankenreise, dieses anregende Gespräch! ●**

BERNARD SENN ist Redaktor und Moderator bei Radio SRF 2 Kultur. Er ist Uhrenträger und Frühaufsteher und am allerliebsten mag er den Sommer. ☺



«Wie würde es das Leben verändern, wenn man mit dem Geburtstag auch den Todestag wüsste?»

Martin Meyer,  
Neurowissenschaftler.



«Die Zukunft ist nicht, was passiert.  
Sondern was wir aus ihr machen.»

Henri Bergson



Werde Tourismusprofi.

## START NEUER LEHRGANG

zur Dipl. Tourismusfachfrau HF  
zum Dipl. Tourismusfachmann HF  
am 16. Februar 2023 in Thun

Mehr Informationen

Follow us

www.tfbo.ch



Best Director Encounters 72 Internationale Filmfestspiele Berlin  
Official Selection tiff Toronto International Film Festival 2022  
New York Film Festival 60

«Der Film legt nahe, dass eine andere Ordnung möglich sein könnte.»  
THE ECONOMIST

«Wunderbarer Sprachwitz, maximal entschleunigt.»  
NEUE ZÜRCHER ZEITUNG

«Etwas vom Besten, was der europäische Film aktuell zu bieten hat.»  
TAZ – DIE TAGESZEITUNG

# Unruhe

Ein Film von Cyril Schäublin  
 («Dene was guet geit»)

AB 17. NOVEMBER IM KINO  
RIFFRAFF BOURBAKI



## 24 Stunden im wissenschaftlichen Genf

### 1 Boréal Coffee ☕

Ein guter Tag startet mit gutem Kaffee. Den gibt's bei Boréal Coffee, einer Carouger Rösterei mit mehreren Cafés in der Stadt – darunter einem in Bahnhofsnähe an der Rue du Mont-Blanc 17. Damit der Kaffee mit gutem Gewissen getrunken werden kann, hat sich Gründer Fabien Decroux mit anderen kleinen Röstereien zum Kollektiv «Roasters United» zusammengeschlossen, das seine Bohnen zu fairen Preisen direkt von Kaffeeproduzentinnen und -produzenten bezieht.

**Trinken** – Boréal Coffee in GENÈVE, Mo – Fr 7 – 19 h, Sa – So 8 – 19 h. borealcoffee.ch

Halt eignet sich perfekt für ein Picknick, denn er liegt im Jardin Anglais: Auf der «Horloge Fleurie», der Blumenuhr, bilden über 6500 Pflanzen ein Zifferblatt von fünf Metern Durchmesser. Darüber kreist der mit 2,5 Metern längste Sekundenzeiger der Welt. Wer kein Picknick dabei hat, kehrt im La Potinière ein.

**Entdecken** – fassbindhotels.ch, geneva.com (Malbuisson-Uhr), lapotinieregeneve.com

### 3 Pierres du Niton

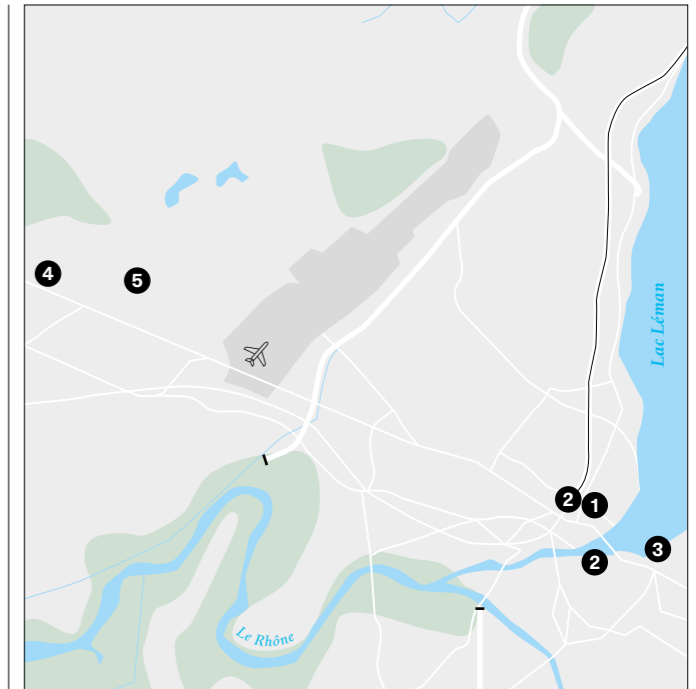
Zwischen dem Jardin Anglais und dem Jet d'Eau liegen zwei Steine im Genfer Hafenbecken, die Pierres du Niton. Der flachere, weiter entfernte hat eine besondere Bedeutung: Er dient seit dem 19. Jahrhundert als Referenzpunkt für die Höhenvermessung der Schweiz. Denn obwohl die Schweiz keinen Meeranschluss hat, wird auch hier die Höhe als «Meter über Meer» angegeben. Möglich ist das durch den Bezug auf den «Repère Pierre du Niton», den «Niton-Referenzstein», der gemessen an der Meereshöhe bei Marseille auf 373,6 Meter über Meer liegt.

**Entdecken** – Pierres du Niton 373m6.ge.ch

### 4 CERN

Wie entstand das Universum? Woraus besteht Materie? Wie gehen Forschende den Geheimnissen der Elementarteilchen auf den Grund? Im Kernforschungszentrum CERN können Wissbegierige in die Welt der Wissenschaft abtauchen. Sowohl der Besuch der Ausstellungen wie auch die Führungen sind kostenlos.

**Entdecken** – CERN in MEYRIN, Mo – Sa 8 – 18 h. visit.cern



### 2 Uhrenspaziergang

Ebenfalls in Bahnhofsnähe beginnt der Spaziergang zu Genfs speziellen Uhren: Im Hotel Cornavin schwingt das längste Uhrenpendel der Welt: Mit 30,02 Metern Länge reicht es vom neunten Stock bis ins Erdgeschoss. Weiter geht's in die Passage Malbuisson, wo seit 1962 die Uhr von Edouard Wirth jede Stunde ein kleines Spektakel bietet: Zum Klang eines Glockenspiels mit 16 Glocken ziehen 42 Bronzefiguren vorbei und erinnern an die «Escalade», die Verteidigung der Stadt gegen den Herzog von Savoyen 1602. Der dritte

Bilder – 1: Leonard Fisch / 4: CERN 2019 / 2: Schweiz Tourismus

### 5 Auberge des Vergers ☕

Die Auberge des Vergers in Meyrin funktioniert als Kooperative und bietet neben gemütlichen Gästezimmern, einer Bar und einem Restaurant auch ein Kulturprogramm – oder eben: ein bisschen Geselligkeit ganz in der Nähe des CERN.

**Schlafen** – Auberge des Vergers in MEYRIN. aubergedesvergers.ch



## Reisebegleiter

### WISSENSCHAFTS- GESCHICHTE

In seinem neuen Buch «Sternenstaub. Die Geschichte des Universums in 42 nie verliehenen Nobelpreisen» erzählt der Astrophysiker Ben Moore, der seit zwanzig Jahren in der Schweiz lebt und unterrichtet, von herausragenden Forscherinnen und Forschern, die übergangen, übervorteilt oder vergessen wurden. Und über sie von der Geschichte der Wissenschaft und des Universums. [keinundaber.ch](http://keinundaber.ch)

### BLAUES GENÈVE

Mehr Genfer Wissenschaft gibt's im Transhelvetica #65 «Cyanometer»: Darin wird unter anderem vom weltweit ersten Wetterhäuschen berichtet, das am heutigen Quai du Général Guisan steht. [transhelvetica.ch](http://transhelvetica.ch)

### KLASSIKER

Ein absoluter Klassiker auch für Erwachsene: Auf der Zugfahrt ist genügend Zeit, «Momo» von Michael Ende (wieder) zu lesen.