

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 76 (2018)  
**Heft:** 6

**Artikel:** Die neue 200er-Banknote : Geschichte und Aufbau des Universums  
**Autor:** Wernli, Christian  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-914038>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.02.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Die neue 200er-Banknote

# Geschichte und Aufbau des Universums

**Die Astronomie scheint auf den neuen Schweizer Banknoten einen festen Platz einzunehmen. Nachdem bereits die 20er-Note zum «Astronomie-Nötli» wurde, dürfen wir uns bei der 200er-Note über die Geschichte und den Aufbau des Universums freuen.**

Nach der 20er-Note im letzten Jahr enthält auch die in diesem Jahr neu erschienene 200er-Note der Nationalbank astronomische Daten. Sowohl bildlich wie auch in einer Tabelle wird die Geschichte des Universums dargestellt. Als zentrales Element wird auf der Vorderseite der Note ein dreidimensionales Koordinatensystem gezeigt, in dessen Ursprung der Urknall dargestellt ist. Entlang den drei Raumkoordinaten wird dann sehr anschaulich und mit viel



**Abbildung 1:** Urknall und die ersten Elementarteilchen (oben) sowie die erweiterte Ausdehnung bis zu den drei ersten Arten von Atomen (links).

**Bild:** Christian Wernli



**Abbildung 2:** Weiter draussen kommen die Sterne und dann die Galaxien. Unser Sonnensystem ist im Detail dargestellt.

Bild: Christian Wernli

künstlerischer Freiheit die zeitliche Entwicklung des Universums gezeigt. Nahe am Urknall finden wir die Quarks, etwas weiter weg die Protonen und Neutronen, gefolgt von den Elektronen, ersten



**Abbildung 3:** Mit der SNB-App können die Bewegungen der Planeten zeitecht dargestellt werden.

Bild: Christian Wernli

Atomkernen, den Photonen und dann nach 380'000 Jahren den damals entstandenen ersten Atomen (H, He, Li). Schon deutlich weiter draussen folgen die ersten Sterne und danach die Galaxien.

#### BEWEGUNGSABLÄUFE DANK DER SNB-APP

Auf diesem Weg ist ja auch unsere Sonne mit ihrem Planetensystem entstanden. Dieses ist auf der Note sehr schön abgebildet und auch Pluto darf noch dabei sein, allerdings ist seine Umlaufbahn nur noch gestrichelt dargestellt.

Als Krönung der Darstellung unseres Sonnensystems können wohl die mit der SNB App («Swiss Banknotes») dargestellten Bewegungsabläufe in unserem Sonnensystem bezeichnet werden. Da bewegen sich nicht nur alle Planeten um die Sonne, sondern auch unser Mond kreist darin um die kleine Erde. Eine eindruckliche Detaildarstellung für eine Banknote!

Auf der Rückseite der 200er-Note wird ein Experiment am Cern dargestellt, bei dem nach der Kollision von Protonen viele Elementarteilchen entstehen. Auch dieser Prozess wird mit der App bewegt dargestellt.

Insgesamt enthält die 200er-Note umfassende Informationen über die Entstehung und den heutigen Aufbau unseres Universums. Eine Bedeutung, die weit über den monetären Wert der Note hinausgeht. <

**Abbildung 4:** Tabelle der wichtigsten Zeitepochen des Universums.

Bild: Christian Wernli

0 s	Planck Epoch?
$10^{-43}$ s	Inflationary Epoch
$10^{-11}$ s	Electroweak Symmetry Breaking
$10^{-6}$ s	Quark Epoch
$10^{-5}$ s	Protons / Neutrons Form
$10$ s	Lepton Epoch
$10^2$ s	First Nuclei
	Photon Epoch
$3.8 \times 10^5$ y	First Atoms
$\sim 2 \times 10^8$ y	First Stars / Galaxies
$9.2 \times 10^9$ y	Our Solar System
	The Earth
$9.8 \times 10^9$ y	Hadean Eon
$11.3 \times 10^9$ y	Archean Eon
$13.3 \times 10^9$ y	Proterozoic Eon
$13.5 \times 10^9$ y	Paleozoic Era
$13.7 \times 10^9$ y	Mesozoic Era
	Cenozoic Era
$12.8 \times 10^9$ y	Now