Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft

Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft

Band: 75 (2017)

Heft: 401

Artikel: Astronomie auf der neuen 20er-Note : grosse Ehre für unsere astronomische Passion

Autor: Bühlmann, Beat

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-897096

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.07.2025

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

Astronomie auf der neuen 20er-Note

Grosse Ehre für unsere astronomische Passion

Von Beat Bühlmann

Die neue 20er-Note der neuen Banknotenserie ist seit Mai im Umlauf und dürfte schon in manchem Portemonnaie stecken. Alle an Astronomie Interessierten werden das schön gestaltete Stück mit Freude bewundert haben. Mit der Lupe entdeckt man allerlei astronomisches. Doch die Angaben bei den Lichtsekunden haben zahlreiche Laien ins Rätseln versetzt. Wir klären auf, was es damit auf sich hat.

Die Vorabzüge der neuen Schweizer Banknotenserie liessen schon länger hoffen, dass in irgendeiner Form die Astronomie thematisiert werden würde. Im Jahre 2005 wurden die Wettbewerbsgewinner vorgestellt. Aber nicht die Vorschläge des erstplatzierten Manuel Krebs wurden schliesslich weiter verfolgt, sondern diejenigen der zweitrangierten Manuela Pfrunder aus Luzern. Ihr damaliger Vorschlag für die 200-er Note war sehr astronomisch inspiriert. Zum Thema Materie/Wissenschaft prangte prominent das Bild einer Kuppel-Sternwarte auf der Vorderseite des Scheins.

Aussen- oder Erdsicht?

Bekannt ist aber, dass die Entwürfe bis zur Druckreife teilweise noch stark überarbeitet werden. Vor der Präsentation der neuen 20 Franken Note war durchgesickert, dass sie sich um das Thema Licht/Kreativität drehen sollte. Schlaglichtartig war dann plötzlich das Filmfestival von Locarno in aller Munde, versinnbildlicht dieser Anlass die beiden Themen doch in optimaler Weise.

Erst beim zweiten oder dritten Blick wurde klar, dass nicht bis zur 200 Franken Note gewartet werden muss, um den Sternen auf den Geldscheinen zu begegnen.

Wie bei der 50-Franken-Note dominieren eine Hand und ein Globus die Vorderseite. Die Globusansicht ändert bei jedem Notenwert. War beim 50-er Schein der

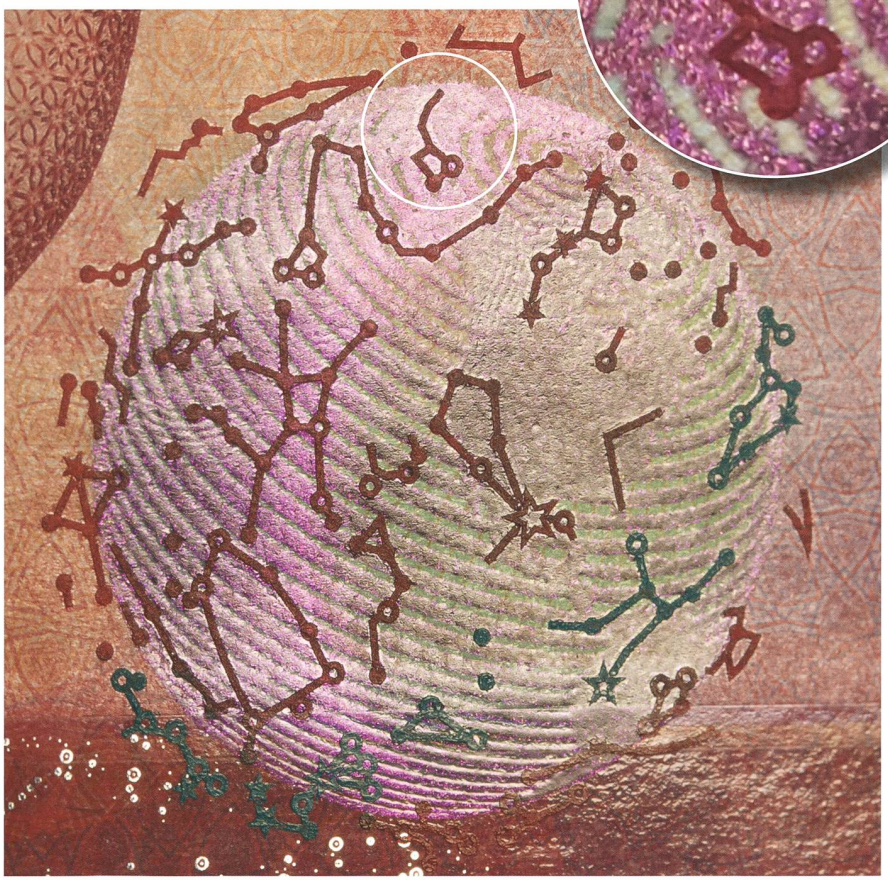


Bild: Roland Stalder

Abbildung 1: Der Sternenhimmel über dem Erdglobus. Doch wo ist der Polarstern geblieben?

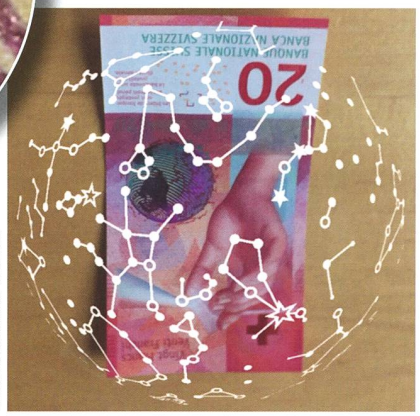


Bild: Christian Wernli

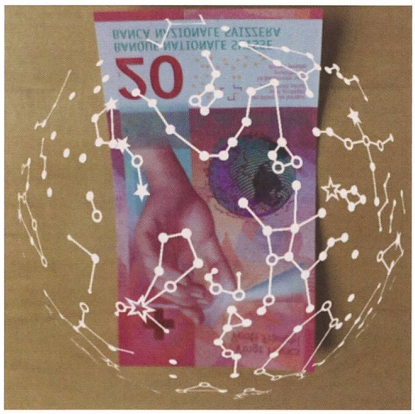


Bild: Christian Wernli

Abbildung 2: Mit einer App lässt sich der Sternenhimmel umkehren.

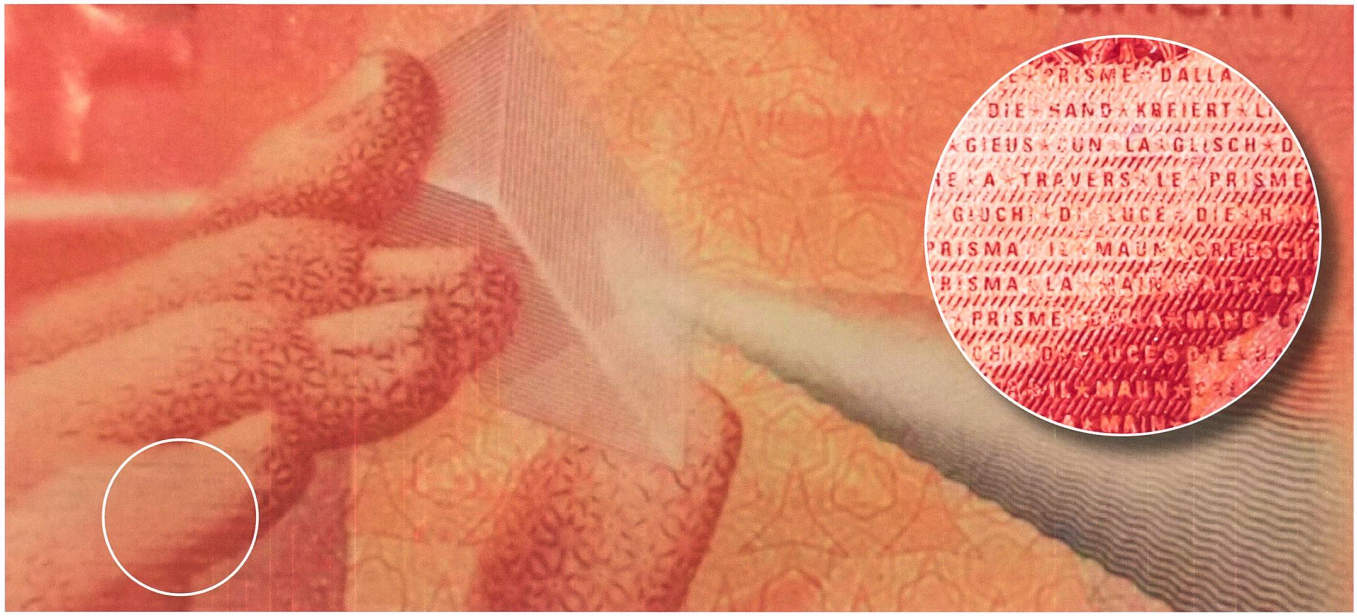


Bild: Beat Bühlmann

Abbildung 3: Das weisse Sonnenlicht fällt durch ein Prisma und wird in die Spektralfarben zerlegt. Kaum zu glauben, dass im kleinen Bildausschnitt der Text «Die Hand kreiert Lichtspiele mit dem Prisma» zu entziffern ist!

Nordatlantik im Fokus, ist es nun Nordamerika, bei der 100-Franken Note wird es beispielsweise Afrika und Europa sein. Beim ganz genauen Hinsehen erkennt man zudem um und vor dem Globus die Sternbilder, wie sie sich an einem Sommerabend präsentieren (Abbildung 1). Mit der durch die Schweizerische Nationalbank (SNB) zur Verfügung gestellten App lassen sich die Sternbilder über den Globus gewölbt darstellen (Abbildung 2). Im Gegensatz zur Darstellung auf einem Himmelsglobus mit Blick von aussen wurde hier aber nicht eine spiegelbildliche Anordnung gewählt, sondern die Sicht, wie sie für uns Erdenbürger stimmt. Grafikerin Pfrunder hält fest, dass diese in Kombination mit dem Erdglobus etwas unübliche Darstellungsart ganz bewusst gewählt wurde, um das Erkennen der Sternbilder zu erleichtern.

Wo ist der Polarstern?

Entsprechend der Neigung der Erdachse ist der Erdglobus etwas gekippt dargestellt, die Sternkarte aber nicht. Dies und die grosse Randverzerrung mögen die Orientierung auf dieser Sternkarte dennoch etwas erschweren. Rätselhaft ist, wo sich der Polarstern befindet (runder Bildausschnitt in Abbildung 1). Er müsste ja gemäss seiner Helligkeit gleich wie Beta Ursae Minoris (Kochab) mit einem Kreis markiert sein! Regulus, der ja auch knapp am «Erdhorizont» liegt, ist ja auch eingezeichnet (Anm. Redaktion). Die SNB bezeichnet solche Abweichungen als künstlerische Freiheit…. Aber grundsätzlich geht es hier somit um das sicher am längsten unterwegs gewesene Licht, das die Menschen wahrnehmen können.

Karte der Lichtverschmutzung

Die Hand hält ein Prisma, auf das ein Lichtstrahl fällt (Abbildung 3). Dieser wird beim Durchlaufen des Prismas in die verschiedenen Farben aufgefächert. Wer mit starker Luppe bewaffnet ist, kann zudem erkennen, dass in der Hand in allen vier Landessprachen als Mikrotext die Worte «Die Hand kreiert Lichtspiele mit dem Prisma» notiert sind (runder Ausschnitt in Abbildung 3). Da wird sich die SAG Fachgruppe Spektroskopie doch sicher ob der Motivwahl freuen!

Aber damit ist noch lange nicht Schluss mit Astronomie auf dem neuen Geldschein. Auf dem Sicherheitsstreifen sind auf einer Karte der Schweiz die Lichtemissionen bei Nacht dargestellt (Abbildung 4). Je heller die Region, desto häufiger und grösser die entsprechenden Kreise. Dark Sky Switzerland würde sich sicher wünschen, der Kreise wären viel weniger…! Kippt man die Note nun von links nach rechts, erscheinen rechts der Schweizerkarte in drei Spalten auf sieben Zeilen silbrige Ziffern. Dahinter sind die lateinischen Namen von 21 astronomischen Objekten notiert (Abbildung 5). Neben Sonne, Mond und den sieben Nachbarplaneten im Sonnensystem sind Proxima Centauri, die Supernova 1987A oder die Andromeda Galaxie aufgeführt.

Eine verpasste Chance

Auch der Stern 51 Pegasi ist abgebildet. Um ihn haben ja Schweizer Astronomen vor über 20 Jahren den weltweit allerersten Exoplaneten überhaupt entdeckt. Es mag überheblich erscheinen, wenn der Luzerner Autor dieses Artikels sofort darauf hinweist, dass der Stern vor knapp zwei Jahren beim internationalen Namenswettbewerb «NameExoWorlds» den passenden Eigennamen «Helvetios» erhielt. Der Name wurde von der Jugendgruppe der Astronomischen Gesellschaft Luzern vorgeschlagen und machte beim internationalen Voting das Rennen. Trotzdem kann man es auch als eine verpasste Chance betrachten. Ein durch Schweizer Astronomen berühmt gewordener Stern, der seinen Namen von Schweizer Jugendlichen bekam und notabene aus dem Lateinischen übersetzt «der Helvetier / der Schweizer» bedeutet, wird auf einem Schweizer Geldschein nur mit «51 Pegasi» bezeichnet. Dem über-

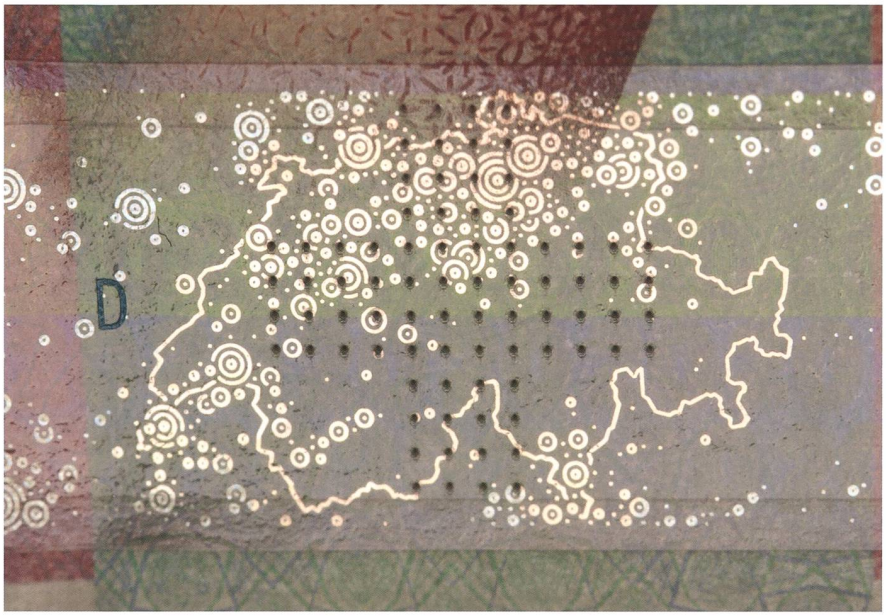


BILD: ROLAND STALDER

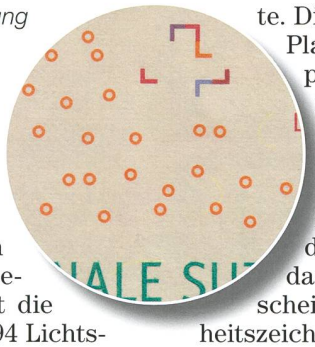
Abbildung 4: Diese Schweizer Karte zeigt, wo überall die Lichtverschmutzung ein aktuter Störefried für uns Astronomen ist.

geordneten Thema der ganzen Notenserie «Die vielseitige Schweiz» hätte hier eine ganz spezielle Seite angefügt werden können. Vermutlich war die Zeit etwas knapp zwischen der Namensgebung und dem «Gut zum Druck». Ob bei den weiteren Drucken (eine Note ist ja nur ein paar wenige Jahre im Umlauf, bis sie ersetzt werden muss) wohl noch eine Korrektur vorgenommen wird?

Lichtsekunden gaben Rätsel auf

Die scheinbar unsinnigen Zahlen vor den 21 Objekten geben deren Distanz von der Erde in Lichtsekunden an. Man beachte, dass es sich nicht um die mittleren Distanzen von der Sonne handelt. Diese Werte wären ja überall nachzulesen. Die Sache auf den Geldscheinen ist viel komplexer, denn die Distanzen von der Erde zu den Planeten verändern sich ja laufend. So kann angenommen werden, dass sich die ganze Auflistung auf ein ganz spezielles Datum bezieht. Ein Hinweis liefert die Distanz zur Sonne. Die 494 Lichtsekunden entsprechen rund 0.99 Astronomischen Einheiten. Die Distanz Erde–Sonne ist also am gesuchten Datum kleiner als sie im Durchschnitt ist. Dies heisst schon mal, dass es sich um ein Datum im nördlichen Winterhalbjahr handeln muss, weil dann die Erde näher bei der Sonne ist, als im Sommer. Lässt man ein Astronomieprogramm rechnen, so kommen nur noch zwei Zeitfenster pro Jahr in Frage. Es müsste um den 8. November oder um den 24. Februar sein. Aber eben, welches Jahr? Hier ist mir mein Vereinskollege ROLAND STALDER zu Hilfe gekommen. Bei seiner Suche mit der App SkySafari fand er den Zeitpunkt am 23. Februar 1987 um 8.52 MEZ, wo die aufgeführten Distanzen der schnelllaufenden Merkur und Venus gut passen. SAG-Präsident CHRISTIAN WERNLI hat es ob der spannenden Note auch den «Ärmel rein genommen»; ihm wurde dieses Datum von der SNB bestätigt und er konnte auch sonst viele Inputs zu diesem Bericht liefern.

Doch was passierte an diesem Tag? Richtig! Die Neutrinos der Supernova 1987A erreichten nach einer Reise von rund 168'000 Jahren die Erde. Im Detektor Kamiokande II in Japan wurde am 23. Februar 1987, um 7:35:35 UT ein Signal von 11 (!) Elektronen registriert [1]. Es handelt sich dabei um die hellste Supernova seit GALILEO GALILEI als erster ein Fernrohr zum Himmel richtete. Die relative Position der Planeten zu diesem Zeitpunkt lässt sich berechnen.



Die 25 kleinen orangen Kreise unterhalb des Globus sind laut SNB nicht astronomisch zu deuten. Weitere Infos dazu gibt es nicht, es scheint sich um ein Sicherheitszeichen zu handeln.

So viel zu den spannenden Aspekten unseres Hobbies auf der neuen 20er-Note. Da dürfen wir ja gespannt sein, ob der 200 Franken Schein noch mehr bieten wird. In einem Jahr wissen wir es.

Quellen

[1] Hirata, K et al. Observation of a neutrino burst from the supernova SN1987A
IN: Physical Review Letters, 1987, vol. 58, iss. 14, p. I1490-1493

BILD: ROLAND STALDER

Abbildung 5: Die Lichtsekunden sorgten vor allem bei Laien anfänglich für Verunsicherung, ehe die SNB erklärte, wie diese Angaben zustandekamen.