

# Förderverein Hamburger Sternwarte (FHS)

Mittwochs Online Vorträge

ZOOM Meeting-ID 948 9695 0806  
Kenncode HS\_@gw24 (bis 16. Juni 2021)

20. Januar 2021, 20 Uhr

**Prof. Dr. Gudrun Wolfschmidt**

(GNT, Hamburger Sternwarte, Universität Hamburg, FHS)

*Kosmochemie - Geschichte der Entdeckung und  
Erforschung der chemischen Elemente im Kosmos*

1 H	big bang fusion 											cosmic ray fission 					2 He		
3 Li	4 Be	merging neutron stars 							exploding massive stars 					5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg	dying low mass stars 				exploding white dwarfs 					13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar			
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr		
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe		
55 Cs	56 Ba	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn			
87 Fr	88 Ra																		
		57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu			
		89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U														

*PSE und Nukleosynthese (© Jennifer A. Johnson, Ohio-State-University, ESA, NASA)*

Die Kosmochemie befasst sich mit der Entstehung der Elemente, ihrer Isotope, und ihrer Verteilung im Universum. Das Periodensystem der Elemente (PSE) wurde vor rund 150 Jahren aufgestellt. Es handelt sich um ein interdisziplinäres Thema zwischen Chemie und Astronomie. Die Untersuchung bezieht sich nicht nur auf das Sonnensystem (Sonne, Planetenatmosphären, Kometen, Meteoriten), sondern auch auf die Atome und Moleküle der Interstellaren Materie, entdeckt mit Hilfe der IR- und Radioastronomie. Von zentraler Bedeutung ist die Nukleosynthese, die Entstehung der leichtesten Elemente Wasserstoff, Deuterium, Helium und Tritium nach dem Urknall, und weiter die Physik der Sterne (Kernfusion) bis zur Entstehung der schwersten Elemente in Supernovae und bis zu den Elementhäufigkeiten im Kosmos.