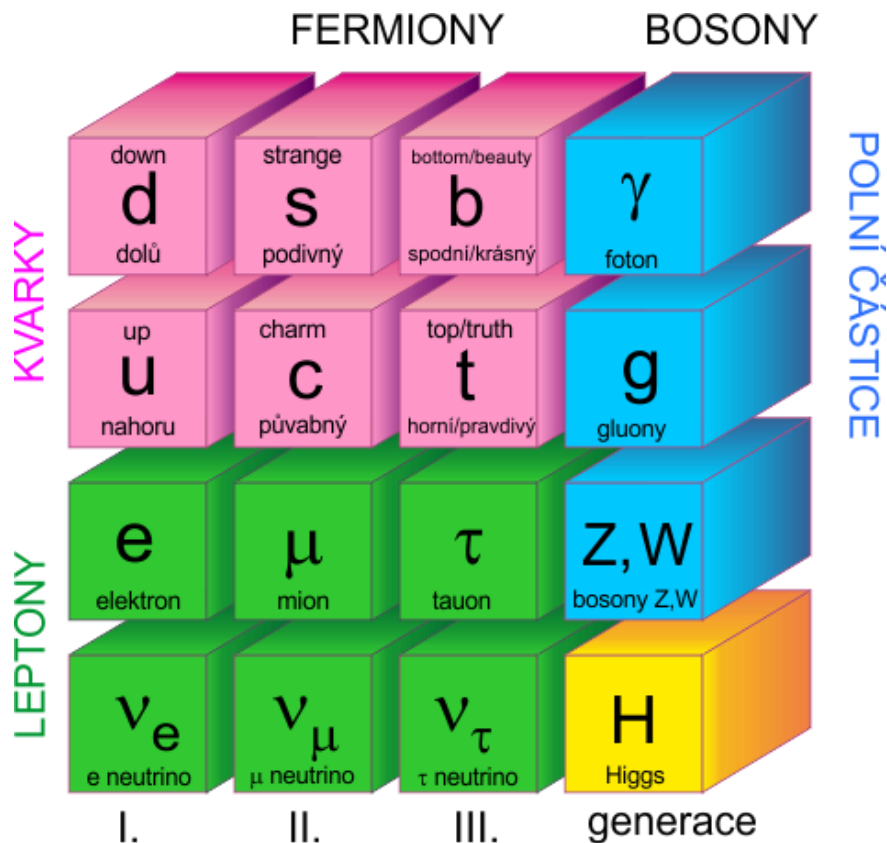


STANDARDNÍ MODEL

= rozdělení (klasifikace) elementárních částic podle jejich vlastností a chování do přehledného schématu (obdobu Periodické tabulky prvků)

TABULKA (SCHÉMA)



Zdroj: Aldebaran.cz - Částice a interakce, Standardní model

Popis jednotlivých skupin částic:

Částice tvořící hmotu (FERMIONY)

- **KVARKY**
 - down, up, strange, charm, bottom a top kvark
- **LEPTONY**
 - elektron, mion, tauon
 - elektronové neutrino, mionové neutrino, tauonové neutrino

Částice silového působení (polní částice - BOSONY)

- **graviton** - gravitační interakce
- **foton** - elektromagnetická interakce
- **gluon** - silná interakce
- **vektorové bosony** (W^+ , W^- , Z^0) - slabá interakce

TABULKA některých vlastností el. částic

		název	Hmotnost (GeV)	Elektrický náboj	Spin
ČÁSTICE TVOŘÍCÍ HMOTU (FERMIONY) poločíselný spin	KVARKY	Up	0,003	2/3	1/2
		Charm	1,3	2/3	1/2
		Top	175,6	2/3	1/2
		Down	0,006	-1/3	1/2
		Strange	0,1	-1/3	1/2
		Bottom	4,3	-1/3	1/2
	LEPTONY	Elektron	0,000 5	-1	1/2
		Mion	0,106	-1	1/2
		Tauon	1,7	-1	1/2
		Elektronové neutrino	$< 10^{-8}$	0	1/2
		Mionové neutrino	$< 0,000 2$	0	1/2
		Taunové neutrino	$< 0,02$	0	1/2
ČÁSTICE SILOVÉHO PŮSOBENÍ (BOSONY) celočíselný spin	VEKTOROVÉ BOSONY	W^+	80	+1	1
		W^-	80	-1	1
		Z^0	91	0	1
		Foton	0	0	1
		Gluon	0	0	1
		Graviton	0 ?	0 ?	2

POZNÁMKY

REZONANCE

- hmotné objekty podobné elementárním částicím, jejichž střední doba života je kratší než 10^{-20} s
- vznikají při interakcích elementárních částic o vysokých energiích

PROTON a NEUTRON

- částice složené z 3 kvarků (BARIONY)
- PROTON (up, up, down)
- NEUTRON (down, down, up)
- lze ověřit na velikosti elektrického náboje

PODÍVEJ SE

- [Podrobnější klasifikace elementárních částic](#) - Ped. fakulta JU v Českých Budějovicích
- [Higgsův boson ve Standardním modelu](#) (Hvězdárna Plzeň) - formát .jpg
- Kulhánek Petr. *Jak vznikl svět*. Praha: AGA, 2019. Dostupné v PDF na: https://www.aldebaran.cz/download/books/2019_Svet.pdf
- Kulhánek Petr. *Z kuchyně do vesmíru*. Praha: AGA, 2016, Dostupné v PDF na: https://www.aldebaran.cz/download/books/2016_kuchyne_lq.pdf