



---

# Aktywność ośrodka katowickiego

*w zakresie fizyki kolajdera liniowego*

Zakład Teorii Pola i Cząstek Elementarnych

Instytut Fizyki Uniwersytetu Śląskiego  
Katowice

Warszawa, 18 czerwca, 2010



## *Pracownicy i ich tematyka badawcza*

---

Marek Zrałek wraz z doktorantami oraz pracownikami: **Jackiem Syską** i **Bartoszem Dziewitem**  $\Rightarrow$  fizyka neutrin.



## *Pracownicy i ich tematyka badawcza*

---

Marek Zrałek wraz z doktorantami oraz pracownikami: Jackiem Syską i Bartoszem Dziewitem  $\Rightarrow$  fizyka neutrin.

Henryk Czyż wraz z doktorantami, we współpracy z Agnieszką Grzelińską (IFJ PAN)  $\Rightarrow$  symulacje Monte Carlo dla pomiarów zależności całkowitego przekroju czynnego  $e^+e^- \rightarrow$  hadrony od energii metodą powrotu radiacyjnego.



## Pracownicy i ich tematyka badawcza

---

Janusz Gluza  $\Rightarrow$  poprawki radiacyjne:

- Poprawki QED do  $e^+e^- \rightarrow e^+e^-\gamma, \mu^+\mu^-\gamma$  (NLO, pięciopunktowe), K. Kajda, T. Sabonis, V. Yundin, “QED Pentagon Contributions to  $e^+e^- \rightarrow \mu^+\mu^-\gamma$ ”, APPB 2009, 3127.



## Pracownicy i ich tematyka badawcza

---

Janusz Gluza  $\Rightarrow$  poprawki radiacyjne:

- Poprawki QED do  $e^+e^- \rightarrow e^+e^-\gamma, \mu^+\mu^-\gamma$  (NLO, pięciopunktowe), K. Kajda, T. Sabonis, V. Yundin, “QED Pentagon Contributions to  $e^+e^- \rightarrow \mu^+\mu^-\gamma$ ”, APPB 2009, 3127.
- Redukcja całek tensorowych na poziomie NLO: Th. Diakonidis, J. Fleischer, J. Gluza, K. Kajda, T. Riemann, J.B. Tausk, “A Complete reduction of one-loop tensor 5 and 6-point integrals”, Phys.Rev.D80:036003,2009



## Pracownicy i ich tematyka badawcza

Janusz Gluza  $\Rightarrow$  poprawki radiacyjne:

- Poprawki QED do  $e^+e^- \rightarrow e^+e^-\gamma, \mu^+\mu^-\gamma$  (NLO, pięciopunktowe), K. Kajda, T. Sabonis, V. Yundin, “QED Pentagon Contributions to  $e^+e^- \rightarrow \mu^+\mu^-\gamma$ ”, APPB 2009, 3127.
- Redukcja całek tensorowych na poziomie NLO: Th. Diakonidis, J. Fleischer, J. Gluza, K. Kajda, T. Riemann, J.B. Tausk, “A Complete reduction of one-loop tensor 5 and 6-point integrals”, Phys.Rev.D80:036003,2009
- Poprawki do procesu Bhabhy na poziomie NNLO: hadronowe oraz od emisji rzeczywistych par elektronowych, cięższych leptonów w niskich (KLOE, Babar) i wyższych energiach (łącznie z ILC) wraz z H. Czyżem, M. Gunią oraz G. Montagną i in.



## *Pracownicy i ich tematyka badawcza*

---

**Karol Kołodziej** ⇒ automatyzacja obliczeń przekrojów czynnych procesów z dużą liczbą cząstek w wiodącym rzędzie Modelu Standardowego i pewnych modeli efektywnych, uwzględnienie wiodących poprawek radiacyjnych (ISR) – program carlomat.



## Pracownicy i ich tematyka badawcza

---

Karol Kołodziej  $\Rightarrow$  automatyzacja obliczeń przekrojów czynnych procesów z dużą liczbą cząstek w wiodącym rzędzie Modelu Standardowego i pewnych modeli efektywnych, uwzględnienie wiodących poprawek radiacyjnych (ISR) – program carlomat.

- K. Kołodziej, “carlomat, a program for automatic computation of lowest order cross sections”, *Comput. Phys. Commun.* **180** (2009), 1671–1680, arXiv:0903.3334.
- K. Kołodziej, S. Szczypiński, “Off resonance background effects in  $e^+e^- \rightarrow t\bar{t}H$ ”, *Nucl. Phys.* **B801** (2008) 153–162, arXiv:0803.0887.





## Pracownicy i ich tematyka badawcza

---

Karol Kołodziej  $\Rightarrow$  automatyzacja obliczeń przekrojów czynnych procesów z dużą liczbą cząstek w wiodącym rzędzie Modelu Standardowego i pewnych modeli efektywnych, uwzględnienie wiodących poprawek radiacyjnych (ISR) – program carlomat.

- K. Kołodziej, “carlomat, a program for automatic computation of lowest order cross sections”, *Comput. Phys. Commun.* **180** (2009), 1671–1680, arXiv:0903.3334.
- K. Kołodziej, S. Szczypiński, “Off resonance background effects in  $e^+e^- \rightarrow t\bar{t}H$ ”, *Nucl. Phys.* **B801** (2008) 153–162, arXiv:0803.0887.
- K. Kołodziej, S. Szczypiński, “ $e^+e^- \rightarrow t\bar{t}H$  including decays: on the size of background contributions”, *Eur. Phys. J.* **C64** (2009) 645–651, arXiv:0903.4606.