

VEREIN DER FREUNDE UND FÖRDERER DES DEUTSCHEN ELEKTRONEN – SYNCHROTRONS DESY

Notkestr. 85 22607 Hamburg

<http://vffd.desy.de>

**Jahreshauptversammlung am 26. Januar 2015
Bericht des Vorstands für das Jahr 2014**

Mitglieder des Vorstands im Berichtsjahr :

- Friedrich – Wilhelm Büßer (Vorsitzender)
- Helmut Dosch (DESY Direktorium, ex officio)
- Axel Lindner (Schriftführer)
- Manfred Fleischer (Rechnungsführer)
- Wolfgang Sievers (Fa. Siemens A.G.)

Das Mitglieder – Verzeichnis hat 68 Einträge

Aktivitäten :

1. Gästeunterstützung: (Integrative Maßnahmen)

Der Verein hat zusammen mit den ausländischen Gästen und dem Gästezentrum verschiedenen Aktivitäten unterstützt, wie:

- **Coffee Morning**
- **Russisch Sprachunterricht**
- **Aktivität des International Office für DESY-Gäste**

➤ Russisch Sprachunterricht:

1

Jahresbericht 2014 / Russischer Sprachunterricht am DESY, unterstützt durch den VEREIN DER FREUNDE UND FÖRDERER DES DEUTSCHEN ELEKTRON – SYNCHROTRONS DESY

Im Jahr 2014 wurde der Russisch-Unterricht bei DESY von 17 Kindern im Alter von 6 bis 16 Jahren besucht. Er lief gemäß den Programmen der 2., 3. sowie der 8. Klasse entsprechend dem russischen Schulprogramm ab.

Der Russischunterricht findet zum größten Teil im DESY Schülerlabor am späten Nachmittag statt, und durch die tolle Ausstattung der Räumlichkeit bekommen die Kinder die Möglichkeit, einen sehr lebendigen Unterricht zu genießen, der durch moderne Media-Geräte unterstützt wird.

Das übliche Sprachschulprogramm wird durch vielseitige Veranstaltungen verstärkt, damit den Schülern das Nachmittagslernen auch Spaß bringt. So wurde z.B. der Jahreswechsel mit dem traditionellen Väterchen Frost, seiner Enkelin Snegurochka, und mit der Hexe Baba



Der Jahreswechsel mit Väterchen Frost!

Jaga gefeiert. Lehrerin, Kinder sowie deren Eltern haben sich richtig ins Zeug gelegt und viele schöne Wintergedichte und Lieder vorgetragen.

2

Im Frühjahr haben die Kinder den Müttern zum Internationalen Frauentag am 8. März



Das Fest "Bukvar-das Erste ABC"

gratuliert, und im Sommer gab es noch einen wichtigen Grund zum Feiern: die kleinsten Schüler haben alle russischen Buchstaben und das Lesen gelernt!

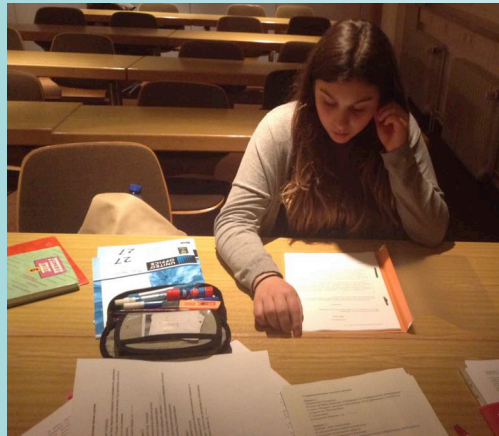
Im September wurde ein für Kinder sehr lehrreicher Gedichte-Wettbewerb zum Thema



Der Herbstgedicht-Wettbewerb

"Herbst" veranstaltet, wobei die Kinder sich an poetisches Reimen auf Russisch herangetastet und viele schöne Herbstgedichte geschaffen haben!

Drei Schüler der älteren Klassen haben erfolgreich am Russisch-Test als Fremdsprache der Zertifikatstufe II teilgenommen.



Die ganze Bandbreite an schulischen und spielerischen Maßnahmen zeigt eine überzeugende Wirkung: der Vertrag der Eltern von Alescha und Nastia Konarev ist dieses Jahr ausgelaufen, und die Familie ist nach Moskau zurückgekehrt. Dank des Unterrichts konnten Alescha und Nastia, ohne ein ganzes Schuljahr zu verlieren, in die russische Schule eingegliedert werden. Beide Kinder bekommen dort sehr gute Noten im Russisch!

Zur Erhöhung der Unterrichtsqualität der Russischen Sprache als zweite Muttersprache für bilinguale Kinder hat die Lehrerin, Natalia Ekimova, ein Fortbildungsseminar "Moderne Methoden des Unterrichts der russischen Sprache für zweisprachige Kinder" im Verein "Azbuka" besucht.

Die Eltern, Lehrerin sowie die den DESY- Russischkurs besuchenden Kinder möchten ihren großen Dank an den VFFD für seine Unterstützung ausdrücken, und wir hoffen auch zukünftig auf eine weitere gute Zusammenarbeit!

➤ **Ausfahrt des International Office für DESY-Gäste nach Schleswig:**



2. Weitere Unterstützungen:

Zuschuss zu den Reisekosten für Sommerstudenten aus Kuba in Höhe von 400 Euro

Unterstützung eines Physikers, der bestohlen wurde, in Höhe von 500 Euro

Zuschuss zu Preisen von „Jugend Forscht“

3. Konzerte :

Der Verein der Freunde und Förderer des DESY
lädt ein zu einem
Konzert mit Video-Installation – Bilder entstehen mit der Musik
am 29. Januar 2014, um 19 Uhr
DESY-Hörsaal, Notkestr. 85



Programm

I Johann Sebastian Bach (1685–1750)
Partita für Klavier B-Dur BWV 825

Praeludium

Allemande

Courante

Sarabande

Menuett I

Menuett II

Gigue

Johannes Brahms (1833-1897)

3 Intermezzi, op. 117

1. Andante moderato

2. Andante non troppo e con molto espressione

3. Andante con moto

Edvard Hagerup Grieg (1843-1907)

„Poetische Tonbilder“, op. 3

1. Allegro ma non troppo

2. Allegro cantabile

3. Con moto

4. Andante con sentimento

5. Allegro moderato

6. Allegro scherzando

Keiko Abe (*1937)

Marimba d'amore (1998)

II César Franck (1822-1890)

Prélude, choral et fugue

Achille-Claude Debussy (1862-1918)

Violin sonata in G-flat (1916-1917)

Joseph Maurice Ravel (1875-1937)

"Tzigane" (1924) Rhapsodie de concert for violin
and piano

Tatevik Chubaryan (Video-Installation)

Mikhail Tsachenkov (Piano)

Andrey Daynikov (Marimba)



Der Eintritt ist frei. Der Verein freut sich über eine
Spende am Ende des Konzerts um weitere Veranstaltungen fördern zu können.
<http://vffd.desy.de>



Deutsches Elektronen-Synchrotron
Hamburg-Bahrenfeld, Notkestraße 85
K a n t i n e n - A n b a u
Freitag, 26^{ter} September 2014; 20 Uhr 00

Stadtspaziergang

Chorkonzert
zwischen Denkmalen,
Parks und Rotlichtvierteln



Es musiziert:
der **Chor am Deutschen Elektronen-Synchrotron Hamburg**
unter der Leitung von Axel Schaffran

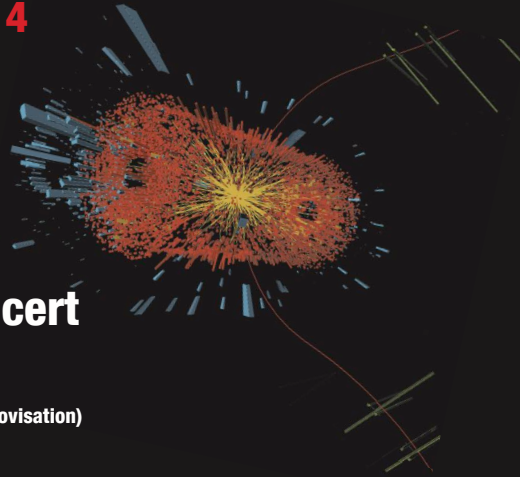
mit freundlicher Unterstützung
des Vereines der Freunde und Förderer des DESY

Eintritt frei – Spenden willkommen

Public Concerts



27 August 2014
20.00 Uhr
Free Admission!



In the main auditorium

Classical Concert

M. Isachenkov (Piano)
A. Prischepa (Clarinet)
A. Doynikov (Marimba)
T. Chubarian (Painting improvisation)

Open Air Concert

Bilander: Folk Music

In front of building 5

<http://panic2014.desy.de>



4. Promotionspreis :

Mit dem Promotionspreis würdigt der VFFD alljährlich eine oder maximal zwei hervorragende Doktorarbeiten, die innerhalb des Forschungsprogramms von DESY entstanden sind.

Für den Promotionspreis 2014 lagen 14 Vorschläge vor, welche von einer Kommission eingehend begutachtet wurden.

Ergebnis: Der Promotionspreis für eine ausgezeichnete Dissertation ging zu gleichen Teilen an **Herrn Dr. Stephan Stern und Herrn Dr. Tigran Kalaydzyan**, beide von der Universität Hamburg und DESY

Dr. Stephan Stern:

Herr **Dr. Stephan Stern**, geboren 1982 in Magdeburg, begann mit dem Physikstudium 2003 an der Otto-von-Guericke Universität in Magdeburg, wo er im Jahr 2009 das Diplom in Physik erwarb mit einer Arbeit auf dem Gebiet der Festkörperphysik. Anschließend promovierte er in der "Coherent Imaging Division" am Center for Free-Electron Laser Science (CFEL, DESY).

Stephan Stern hat in seiner Arbeit die kohärente Röntgenbeugung vieler identischer Moleküle aufgenommen. Die Moleküle wurden quantenzustandsselektiert und im Raum ausgerichtet, wodurch dann die Beugungsmuster der einzelnen isolierten identischen Moleküle einfach inkohärent addiert werden konnten. Dies ergab ein auswertbares Beugungsmuster. Herr Stern konnte dann in seiner Analyse für das verwendete dreizehnatomare Molekül erfolgreich die Größe des Moleküls (durch einen Bindungsabstand) und den Ausrichtungswinkel im Labor (über eine Winkelbestimmung) ableiten. Seine Arbeit hat einen wichtigen ersten Schritt zur Einzelmolekül-Strukturbestimmung in diesem *{bottom-up}* Ansatz geliefert. Zudem zeigt seine Arbeit die Möglichkeiten zur Aufnahme von Molekülfilmern, d.h. der atomaren Bewegung während chemischer Reaktionen, mittels den entstehenden Röntgenlasern.



Dr. Tigran Kalaydzyan:

Herr **Dr. Tigran Kalaydzhyan**, geboren 1987 in Yerevan, Armenien, begann das Physikstudium 2004 an der "Lomonosov Moscow State University", wo er 2010 das Diplom in Theoretischer Physik erwarb auf dem Gebiet der Feldtheorie. Anschließend promovierte er in der Theorie-Gruppe bei DESY.

Die Doktorarbeit von Herrn Kalaydzhyan ist dem Studium der Eigenschaften von elementarer Materie bei extrem hohen Temperaturen und in Anwesenheit starker Magnetfelder gewidmet. Insbesondere wird das Verhalten des sogenannten Quark-Gluon-Plasmas (QGP) erforscht, das derzeit in Kollisionsexperimenten mit Schwerionen am Relativistic Heavy Ion Collider (RHIC) in Brookhaven, USA und am Large Hadron Collider (LHC) am CERN intensiv experimentell untersucht wird. Dabei werden wichtige Resultate u.a. zum sogenannten chiralen magnetischen Effekt erzielt, bei dem aufgrund nicht-trivialer topologischer Gluonenkonfigurationen ein elektrischer Strom im QGP induziert wird. Eine Besonderheit der Arbeit ist die Vielzahl angewandter Methoden, die von Gittereichtheorie bis hin zu string-theoretischen Modellen reichen.



Die Preisverleihung fand am Jentschke-Tag am 30. Oktober

Preisübergabe am



30. Oktober 2014



5. Prämierung von Postern:

Der Verein prämierte die besten drei Poster, die auf der Konferenz präsentiert wurden mit einem Gesamtbetrag von 900 Euro.

Der **erste Preis** ging an:

Shinji Okada (RIKEN/Japan) :

„Ultra-slow muon production with room-temperature thermal-muonium-emitting material“

das Preisgeld betrug 400 Euro

Den **zweiten Preis** teilen sich:

Markus Seidel (UHH):

„Measurement of the top-quark mass in Lepton+jets final states“

und

Vladimir Kovalenko (St. Petersburg):

„Foreward-backward multiplicity correlations in pp collisions at high energy in Monte Carlo model with string fusion“

Jeder bekam 250 Euro

20th Particles & Nuclei International Conference

25-29 August 2014
Hamburg, Germany



Particles and Nuclei International Conference 2014

The next International Conference on Particles and Nuclei (PANIC 14) will be held in Hamburg, Germany from 25th to 29th August 2014. This conference is the 20th in the series of triennial conferences which bring together the Particle and Nuclear Physics communities.

PANIC 14 will consist of plenary talks and a number of parallel sessions. The scientific programme addresses a broad range of topics at the interface between particle, nuclear and astrophysics. Special emphasis will be devoted to recent discoveries and results. The timetable of the full [scientific program is available here](#).

The conference is hosted by [DESY](#), Deutsches Elektronen Synchrotron in Hamburg, Germany and the [Institute for Experimental Physics](#) at the University of Hamburg.

20th Particles & Nuclei International Conference

25-29 August 2014
Hamburg, Germany



Particles and Nuclei International Conference 2014

The next International Conference on Particles and Nuclei (PANIC 14) will be held in Hamburg, Germany from 25th to 29th August 2014. This conference is the 20th in the series of triennial conferences which bring together the Particle and Nuclear Physics communities.

PANIC 14 will consist of plenary talks and a number of parallel sessions. The scientific programme addresses a broad range of topics at the interface between particle, nuclear and astrophysics. Special emphasis will be devoted to recent discoveries and results. The timetable of the full [scientific program is available here](#).

The conference is hosted by [DESY](#), Deutsches Elektronen Synchrotron in Hamburg, Germany and the [Institute for Experimental Physics](#) at the University of Hamburg.

Forward-backward multiplicity correlations in pp collisions at high energy in Monte Carlo model with string fusion

Vladimir Kovalenko, Vladimir Vechernin
Saint Petersburg State University



Abstract and motivation

The magnitude of the correlations between multiplicities in two separated rapidity windows, proposed as a tool for study of the string fusion and percolation phenomena [1], is studied in the framework of the Monte Carlo string-parton model [2-3]. The model is based on the picture of strings formation in elementary collisions of color dipoles. The hardness of the elementary collisions is defined by a transverse size of the interacting dipoles.

In the framework of the model the charged particles spectra with the account of string interaction in the transverse plane is calculated. The interaction of strings is realized in the accordance with the string fusion model [4-6] prescriptions by the introduction of the lattice in the impact parameter plane and taking into account the finite rapidity length of strings. The parameters of the model were fixed with the experimental data on total inelastic cross section and charged multiplicity. The dependences of the forward-backward correlation strength on the width and position of the pseudorapidity windows and on the transverse momentum range of observed particles were studied. The detailed modeling of the charged particles spectra allowed to make a direct comparison to the results of experimental measurements at different energies.

Monte Carlo model

- **Dynamic picture of nucleus interaction** [2, 3].
- Energy and angular momentum conservation in the initial state of a nucleus.
- The probability of dipoles interaction depends on their transverse coordinates [7-8] with effective coupling:

$$f = \frac{\alpha_s^2}{2} \ln^2 \frac{|r_1 - r_2| |r_3 - r_4|}{|r_1 - r_4| |r_2 - r_3|}$$

Multiplicity and transverse momentum are obtained in the approach of **collinear strings**, stretched between projectile and target partons.

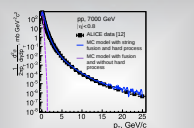
- The interaction of strings is realized in the accordance with the string fusion model prescriptions [4-6]. Mean multiplicity and the mean transverse momentum of the particles produced from a cluster of strings are:

$$\langle n \rangle_k = n_1 \sqrt{k} \frac{S_1}{S_2}, \quad \langle p_{T,k} \rangle = p_{T1} \sqrt{k} \frac{S_1}{S_2}, \quad \langle p_{T,k} \rangle = p_{T1} \sqrt{k}$$
- S_k - area, where k strings overlapping, $\sigma = \pi r_{0,k}^2$ - single string transverse area, p_{T1} and n_1 - mean multiplicity and transverse momentum from one string.
- Multiplicity from one string is distributed according to Poisson distribution, with Gaussian transverse momentum spectra.
- The hardness of the elementary collisions is either constant (p_{h1}) - in case of no hard subprocess; or it is defined by a transverse size of the interacting dipoles, similarly to DPSX [8, 10]:

$$d_{i1} = |r_1 - r_2|^{-2}, \quad d_{i2} = |r_3 - r_4|^{-2}$$

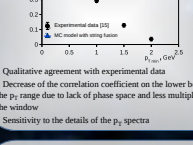
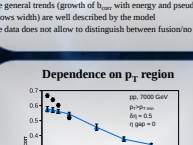
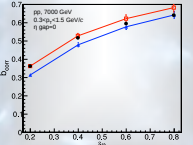
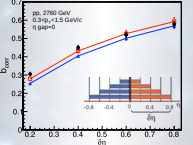
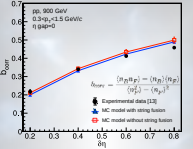
- In case of hard process, the transverse momentum of a cluster of strings $P_{T,cl} = \sum p_{T,i}$, where $P_{T,cl} = \frac{1}{\sigma} \int d^2r_{12} d^2r_{34} P_{T,cl}$
- Every parton in an interaction can be only one (contrary to Glauber supposition of constant nucleus cross section).
- Parameters of the model are constrained from the data on total inelastic cross-section and multiplicity [2, 11]. We used $\sigma_{tot} = 0.2$ mb (in case with string fusion), and $p_{h1} = 0.2$ GeV/c in case with the hard process or $p_{h1} = 0.4$ GeV/c without hard process.

Transverse momentum distribution



- Inclusion of hard process is necessary in order to reproduce the transverse momentum spectra of charged particles in pp collisions.
- Reasonable good description of transverse momentum spectra of charged particles in the MC model with string fusion and hard process included.

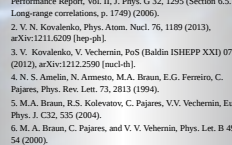
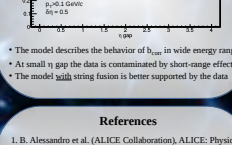
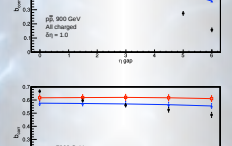
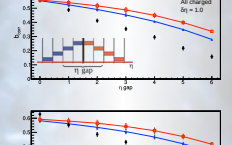
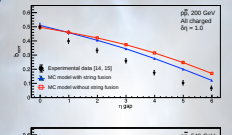
Dependence of b_{corr} on window size



Summary and conclusions

- The forward-backward multiplicity correlations in pp collisions are studied in the Monte Carlo model with string formation and fusion
- The Monte Carlo model reasonably describes the main features of the correlation coefficient in a wide energy range:
 - The general growth of the correlation coefficient with collision energy
 - Growth of b_{corr} with increase of the pseudorapidity window size and decrease of b_{corr} with increase of the gap between windows
 - Decrease of b_{corr} with increase of lower p_T bound.
- The model with string fusion is better supported by the data, while the case without string fusion is disfavoured

Dependence of b_{corr} on pseudorapidity gap



References

1. B. Abelev et al. (ALICE Collaboration), ALICE Physics Performance Report, Vol. II, J. Phys. G 32, 1295 (Section 6.5.15: Long-range correlations, p. 1749) (2006).
2. V. N. Kovalenko, Phys. Atom. Nucl. 76, 1189 (2013), arXiv:1211.6209 [hep-ph].
3. V. Kovalenko, V. Vechernin, PoS (Baldin IHEPP XXX) 077 (2012), arXiv:1212.2590 [nucl-th].
4. N. S. Amelin, N. Armento, M.A. Braun, E.G. Ferrero, C. Pajares, Phys. Rev. Lett. 73, 2013 (1994).
5. M.A. Braun, R.S. Kolesov, C. Pajares, V.V. Vechernin, Eur. Phys. J. C32, 535 (2004).
6. M. A. Braun, C. Pajares, and V.V. Vechernin, Phys. Lett. B 403, 54 (2000).
7. C. Flensburg, G. Gustafson, and L. Lönnblad, Eur. Phys. J. (C) 60, 233 (2009), arXiv:0807.0325.
8. G. Gustafson, Acta Phys. Polon. B 40, 1981, 2009 arXiv:0905.2492 [hep-ph].
9. C. Flensburg, G. Gustafson, L. Lönnblad, JHEP (2011) 8, 103, arXiv:1103.4321 [hep-ph].
10. C. Flensburg, Progr. Theor. Phys. Suppl. No. 193 (2012), 172.
11. V. Kovalenko, PoS (QFTHEP 2013) 052 (2013).
12. B. Abelev, et al. (ALICE Collaboration), Eur. Phys. J. C 73 (2013) 2662, arXiv:1307.1093 [nucl-ex].
13. G. Froilov, V. Vechernin, S. De, T. Nayak, B. K. Srivastava, PoS (Baldin IHEPP XXX) 075 (2012).
14. R. E. Ansorge, et al. (UA5 Collaboration), Z. Phys. C 37 (1988) 191-213.
15. G. Aad, et al. (ATLAS Collaboration), JHEP 07 (2012) 019.



Measurement of the top-quark mass in lepton+jets final states

Henning Kirschenmann, Peter Schlepfer, Markus Seidel, Hartmut Stadie



Universität Hamburg
DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

Abstract

- Top-quark mass measured in lepton+jets events
- Used $\sqrt{s} = 8$ TeV pp collision data, 19.7 fb^{-1}
- Kinematic fit to $t\bar{t}$ hypothesis
- Simultaneous extraction of m_t and jet scale factor (JSF) from reconstructed W boson mass
- Ideogram method takes into account multiple interpretations per event
- Studies of kinematic dependence

Event selection

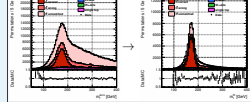
- One isolated muon or electron with $p_T > 33$ GeV, veto additional isolated leptons
- At least four particle flow jets (anti- k_r , $R = 0.5$) with $p_T > 30$ GeV
- Exactly 2 b-tags among 4 leading jets

Event reconstruction

- Associate the 4 leading jets to quarks from $t\bar{t}$ decay, taking into account b-tag information.
- 3 different types of $t\bar{t}$ permutations found via jet-parton matching in simulation:
 - correct, $f_{cp} = 13\%$: Best mass information
 - wrong, $f_{wp} = 16\%$: Flipped b-quarks, mistakes
 - unmatched, $f_{un} = 71\%$: Matching failed

Kinematic fit

- Improve f_{cp} with constrained kinematic fit ($m_W = 80.4$ GeV, $m_t = m_t$), $P_{sel} > 0.2$



- Selected sample contains 96% $t\bar{t}$ events
- Fraction of correct $t\bar{t}$ permutations enhanced: $f_{cp} = 13\% \rightarrow 44\%$ (weighted by P_{sel})

Documentation

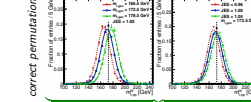


Analysis contact

markus.seidel@physik.uni-hamburg.de
Institut für Experimentalphysik, Universität Hamburg

Ideogram method

- Fit simulated $m_t^{\text{rec}}, m_W^{\text{rec}}$ distributions with analytic expressions
- Parametrize linearly in m_t , JSF, $m_t \times \text{JSF}$



- Likelihood for event with n permutations, $j = \text{correct, wrong, unmatched permutations}$,

$$\mathcal{L}(\text{event} | m_t, \text{JSF}) = \sum_j P_{sel}(j) P(m_t^{\text{rec}}, m_W^{\text{rec}} | m_t, \text{JSF})$$

$$P(m_t^{\text{rec}}, m_W^{\text{rec}} | m_t, \text{JSF}) = \sum_j P_j(m_t^{\text{rec}}, \text{JSF}) \cdot P_j(m_t^{\text{rec}} | m_t, \text{JSF})$$
- Most likely m_t and JSF by maximizing $\mathcal{L}(m_t, \text{JSF} | \text{sample}) \times \prod_{\text{events}} \mathcal{L}(\text{event} | m_t, \text{JSF})^{\text{count}}$

Calibration

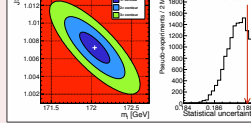
- 10000 pseudo-experiments for every generated m_t -JSF combination
- Correct for small biases
- Validate statistical uncertainty



Systematic uncertainties

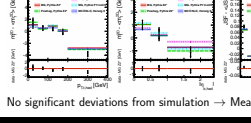
Uncertainty	m_t [GeV]	JSF	$m_t \times \text{JSF}$ [GeV]
Fit calibration	0.10	0.051	0.06
Jet calibration	0.08	0.043	0.05
Lepton scale	0.06	0.031	0.04
MC	0.06	0.031	0.04
Jet energy resolution	0.20	0.04	0.07
b-tagging	0.10	0.051	0.06
Flavor tag	0.27	0.095	0.17
Model background	0.12	0.062	0.08
Model of background	0.41	0.20	0.32
Model of background	0.06	0.031	0.04
b-tagging	0.06	0.031	0.04
Anti-lepton \bar{t} hadron decay	0.06	0.031	0.04
Model of background	0.06	0.031	0.04
Jet and jet scale	0.12	0.062	0.08
MC MC matching threshold	0.12	0.062	0.08
MC generator	0.12	0.062	0.08
Statistical uncertainty	0.12	0.062	0.08
Statistical uncertainty (OOD)	0.12	0.062	0.08
Uncertainty	0.12	0.062	0.08
Cal. uncertainty	0.12	0.062	0.08
Total	0.12	0.062	0.08

Result on data



Result: $m_t = 172.04 \pm 0.19$ (stat+JSF) ± 0.75 (syst) GeV

Result in dependency of kinematic observables



No significant deviations from simulation \rightarrow Measured m_t constant over phase-space

6. Jentschke Lecture :

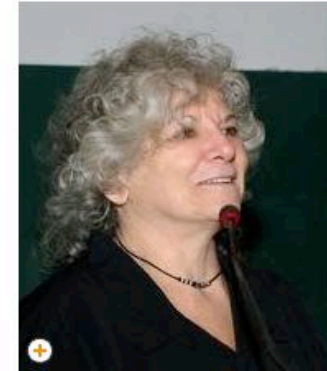
Jentschke Vorträge:

DESY organisiert jährlich Vorträge in englischer Sprache zum Gedenken an Professor Dr. Willibald Jentschke, den Gründer und ersten Direktor von DESY in Hamburg. Bis 1979 leitete er das Forschungszentrum und schuf die Grundlagen dafür, dass DESY eine herausragende Rolle in der Forschung an Beschleunigern spielt. Sein Wissen, seine Kompetenz, Vision und Persönlichkeit prägen DESY bis heute. Willibald Jentschke starb am 11. März 2002, wenige Monate nach seinem 90ten Geburtstag. Zu seinem Gedenken organisiert DESY seit 2002 jährlich Vorträge, die vom Verein „Der Freunde und Förderer von DESY“ mitfinanziert werden.

Lecture 2014
"DESY and Life's Vital Bonding Machinery"

30. Oktober 2014
17:00 Uhr
DESY-Hörsaal

Prof. Dr. Ada Yonath
Department of Structural Biology
Weizmann Institute
Rehovot, Israel



Prof. Dr. Ada Yonath

Over two decades ribosomes, the universal cellular machines, were investigated at atomic resolution at several synchrotron radiation facilities, extending the initial studies performed, against all odds, at DESY. These studies yielded spectacular insights into protein biosynthesis and its inhibition by antibiotics that were shown to target the ribosomal functional sites. Furthermore, attempts at improving the potency of the currently useful antibiotics and at designing novel therapeutics for combating antibiotics resistance, are in progress. Importantly, as antibiotics resistance becomes currently a major medical problem and as it was found that some of the many mechanisms for

acquiring antibiotic resistance are species specific, we recently determined the first high resolution structures of a ribosome from genuine multi-resistant pathogen in complexes with several antibiotics. Interestingly, all ribosomes possess spectacular architecture, accompanied by matching inherent mobility, that allow for smooth performance as polymerases that translate the genetic code into proteins, and as the site for peptide bond formation is located within the fully conserved ribosome core, irrespective of environmental conditions, this core may be a remnant of a prebiotic catalytic RNA entity that still functions within the contemporary ribosomes.

Um 16:30 Uhr wird vor der Jentschke Lecture der Promotionspreis des Vereins der Freunde und Förderer des DESY (VFFD) vergeben.

Promotionspreis des Vereins der
Freunde und Förderer des DESY 2015

Award of the Association of the
Friends and Sponsors of DESY 2015

The Association of the Friends and Sponsors of DESY announces an award for an outstanding Ph.D. thesis based on the research program of DESY.

Applications for this award are invited on behalf of candidates whose thesis meets the following criteria:

- the thesis must have been submitted and defended in the period from April 1 of 2014 until March 31 of 2015
- the thesis must describe research in accelerator physics, in particle and astroparticle physics or in photon science
- the cooperation with DESY must be of essential relevance for the research topic of the thesis

The award may be shared by two people. In case of one winner the award will be 3000 EUR. In case the prize will be given to two persons each winner will receive 2000 EUR.

The winner(s) of the award will be chosen on the recommendation of a review committee.

For further information please visit our home page : <http://vffd.desy.de>

Applications for the award should be directed to :

Prof. Fr. – W. Büßer
Chairman of the Association
Institut für Experimentalphysik
Luruper Chaussee 149
22761 Hamburg
friedrich-w.buesser@desy.de

before April 30, 2015. The letter of nomination should include a detailed justification (letter of recommendation) and be accompanied by a curriculum vitae, a pdf-file (send to friedrich-w.buesser@desy.de) and two copies of the thesis and a list of publications.

The award will be publicly presented within the Jentschke Lecture in the autumn of 2015.