

**Výstupy a prínosy projektu
za rok/obdobie 2010**

Názov projektu

Evidenčné číslo projektu

**APVT-51-
005704****Teória silných interakcií subjadrových častíc a fyzikálne javy a procesy na veľkých vzdialenostiach**Zodpovedný riešiteľ **RNDr. Štefan Olejník, DrSc.**Príjemca **Fyzikálny ústav SAV****I. kategória**

PUBLIKÁCIE A CITÁCIE	Počet	
	zahraničné	v SR
1. Publikácie a citácie SCI v karentovaných časopisoch		
1.1 počet publikácií	0	0
1.2 počet citácií podľa SCI na publikácie v rámci projektu (bez autocitácií)	82	
2. Ostatné		
2.1 počet vedeckých prác publikovaných v recenzovaných vedeckých časopisoch	1	0
2.2 počet vedeckých prác publikovaných v nerecenzovaných odborných časopisoch a zborníkoch		
2.3 počet vedeckých monografií (rozsah publikácie min. 3 autorské hárky)		
2.4 počet odborných knižných publikácií		

Zoznam publikácií a citácií podľa kategórií 1.1 – 1.2 a 2.1 – 2.4

V prípade základného výskumu uveďte len konkrétne publikácie v karentovaných časopisoch, ktoré už boli publikované (s úplnou identifikáciou v zmysle príslušnej normy, t. j. názov článku, názov periodika, dátum publikovania, autor, spoluautori, rozsah v autorských hárkoch) alebo boli zadané do tlače (dokumentujte kópiou oznamu/listu z príslušného periodika); citácie SCI na tieto publikácie (dokumentujte konkrétnymi údajmi).

↓↓

Publikácie v roku 2010 (k bodu 2.1 hore)

Za podporu APVT ďakuje publikácia v zborníku, ktorý vyšiel v roku 2010:

- **L. Martinovič:** *Physical vacuum of the Thirring and derivative coupling models*, Nuclear Physics B (Proc. Suppl.) **199** (2010) 147-152.

Inak v roku 2010 nevznikli nové publikácie s výsledkami ukončeného projektu. Zoznam všetkých publikácií je možné nájsť na web-stránke projektu:

http://www.dcps.sav.sk/olejnik/projects/a_51_005704/?Project APVT No. 51-005704:Publications.

Citácie na všetky doterajšie publikácie v rámci projektu (k bodu 1.2 hore)

Práce s výsledkami projektu boli citované (k 15.3.2011) 82-krát v SCI publikáciách a 31-krát v iných publikáciách, z toho v r. 2010 boli citované 12-krát v SCI publikáciách a 5-krát v iných publikáciách. V r. 2011 boli práce s výsledkami projektami citované doteraz 5-krát v SCI publikáciách a 2-krát v iných publikáciách. Zoznam SCI citácií a iných citácií na publikácie projektu sa nachádza v Prílohe 1.

II. kategória

PATENTY, VYNÁLEZY A ÚŽITKOVÉ VZORY	Počet
1. Patentové prihlášky	
1.1 patentová prihláška v SR	
1.2 samostatná patentová prihláška do zahraničia	
1.3 európska patentová prihláška	
1.3.1 (počet určených krajín kde je patent chránený)	
1.4 medzinárodná prihláška patentov v PCT ¹⁾	
1.4.1 (počet určených krajín kde je patent chránený)	
2. Plánované patentové prihlášky	
2.1 patentová prihláška v SR	
2.2 samostatná patentová prihláška do zahraničia	
2.3 európska patentová prihláška	
2.3.1 (počet krajín kde je patent chránený)	
2.4 medzinárodná prihláška patentov v PCT ¹⁾	
2.4.1 (počet krajín kde je patent chránený)	
3. Udelené patenty	
3.1 patent v SR	
3.2 patent v zahraničí	
3.3 európsky patent	
3.3.1 (počet určených krajín kde je patent chránený)	
4. Realizované patenty	
4.1 v SR	
4.2 v zahraničí	
5. Vynálezy, úžitkové vzory	
5.1 v SR	
5.2 v zahraničí	

¹⁾ PCT je skratka Zmluvy o patentovej spolupráci (Patent Cooperation Treaty), prostredníctvom ktorej môže prihlasovateľ žiadať o ochranu v zahraničí. PCT spravuje Svetová organizácia duševného vlastníctva so sídlom v Ženeve.

Zoznam (špecifikácia) patentov, vynálezov, úžitkových vzorov

V prípade aplikovaného výskumu a vývoja pre časti tabuľky 1. až 4. uveďte patentovú štatistiku s údajmi: pôvodca, prihlasovateľ, číslo patentu, resp. patentovej prihlášky.

↓↓

III. kategória

APLIKOVANÉ VÝSLEDKY	Počet
Model	
Prototyp	
Nový výrobok	
Poloprevádzková linka	
Overená technológia	
Nová odroda	
Softvérový produkt	
Výsledky premietnuté do právnych predpisov a noriem	
Ostatné výsledky aplikovaného výskumu	

Zoznam (špecifikácia) aplikovaných výsledkov

Okrem identifikačných údajov, akými sú lokalizácia výsledku, technické parametre výsledku, ekonomické parametre výsledku vyjadrené v €, názov vlastníka výsledku uveďte ku každému výsledku aj stručný slovný opis výstupu a spôsob realizácie.

↓↓

Ukazovatele aplikačných výstupov projektu výskumu a vývoja
(súčet výstupov čiastkových projektov)

Vyplňte pri ukončenom projekte aplikovaného výskumu a vývoja.

Odberateľ/Realizátor výstupov

Využívanie výstupov od (MM/RR) **mm/rr**

Sledované ukazovatele a ich účinky za celý objem	0. rok (posledný rok riešenia)	1. rok po ukončení riešenia	2. rok po ukončení riešenia	3. rok po ukončení riešenia
1. Výnosy spolu v €				
2. Hospodársky výsledok pred zdanením v €				
3. Pridaná hodnota v €				
4. Vytvorenie nových pracovných miest				
5. Zvýšenie vývozu v €				
6. Rentabilita výnosov v %				
7. Produktivita práce z pridanej hodnoty v €				
8. Podiel vývozu na celkovom odbyte v %				
9. Iné (podľa uváženia)				

Verbálny opis hmotných účinkov, ktoré sa nedajú presne vyčíslit'

Maximálny rozsah 300 slov netechnickým (laickým) spôsobom.

Pri aplikačných výstupoch (nový výrobok, nová technológia, novovytvorené pracovné miesta; v prípade poľnohospodárskeho výskumu nové plemeno, resp. nová odroda a pod.), uveďte aj odberateľa (užívateľa) výstupov, ktorý uvedené výstupy skutočne realizuje (t. j. nie plánovaného odberateľa, ale skutočného).

↓↓

IV. kategória

VÝSTUPY DO VZDELÁVANIA A POPULARIZÁCIE VEDY	Počet
1. Počet účastníkov formálneho alebo neformálneho vzdelávania	
2. Počet pripravených vzdelávacích kurzov	
3. Počet diplomantov, ktorých diplomové práce súviseli s riešeným projektom	
4. Počet PhD študentov, ktorých témy doktorandských prác súviseli s riešeným projektom	
5. Popularizačné aktivity	dolu

Zoznam (špecifikácia) výstupov

V tejto časti uveďte k položke tabuľky:

- číslo 3. meno študenta, tému diplomovej práce, časové rámce a vedúceho diplomovej práce;
- číslo 4. meno PhD študenta, tému doktorandskej práce, časové rámce, školiteľa a tiež uveďte, či PhD študent je priamo členom riešiteľského kolektívu alebo nie;
- číslo 5. články v novinách, časopisoch, špecifické publikácie, relácie v elektronických médiách, súťaže, festivaly, partnerstvá s regionálnymi školami atď.

↓↓

5. Popularizačné aktivity

Spomenieme tu niektoré popularizačné aktivity členov riešiteľského kolektívu projektu, s ukončeným projektom však súviseli iba okrajovo:

- **M. Mojžiš** prispel aj v r. 2010 mnohými vedeckopopularizačnými príspevkami do časopisu *.týždeň*.
- **Š. Olejník** predniesol 6. októbra 2010 kolokviálnu prednášku *Nedokonalá prázdnota: Uväznenie kvarkov a štruktúra vákua v kvantovej chromodynamike* na Fakulte jadrovej a fyzikálno-inžinierskej ČVUT v Prahe. Elektronickú verziu prednášky možno nájsť na stránkach OKFS FÚ SAV: <http://www.dcps.sav.sk/olejnik/seminars/praha10.pdf>.
- **Š. Olejník** predniesol 27. októbra 2010 prednášku *Výlet do femtosveta alebo Z čoho sa skladá hmota?* na úvodnom sústredení Turnaja mladých fyzikov v Bratislave. Elektronickú verziu prednášky možno nájsť na stránkach OKFS FÚ SAV: <http://www.dcps.sav.sk/olejnik/seminars/s271010.ppsx>.
- **Š. Olejník** predniesol 9. novembra 2010 prednášku *ZOO elementárnych častíc* v rámci Dňa otvorených dverí Fyzikálneho ústavu SAV.
- **M. Mojžiš** a **Š. Olejník** sa zúčastnili 2. decembra 2010 na diskusnej relácii *Lampa* v TV Joj Plus na tému *Antihmota v CERNe*.

V. kategória

OSTATNÉ VÝSLEDKY	Počet
Oponovaná výskumná správa určená pre štátnu správu	
Audiovizuálna tvorba	
Elektronické dokumenty, t. j. dokumenty vydané len vo forme čitateľnej prostredníctvom počítača, internetu a pod.	
Usporiadanie/zorganizovanie konferencie	
Usporiadanie/zorganizovanie výstavy	
Ďalšie výsledky	

Zoznam (špecifikácia) výsledkov

Pre položku tabuľky Ďalšie výsledky uveďte koncepcie, metodiky, štúdie a pod., ktoré riešiteľ v podobe zmluvného zabezpečenia alebo inej formy záväzku odovzdáva realizátorovi pre konkrétne aplikácie a využitie v hospodárskej a spoločenskej praxi, buď s okamžitým využitím alebo s perspektívou využitia v budúcich obdobiach.

↓↓

VI. kategória

PRIDANÁ HODNOTA RIEŠENÉHO PROJEKTU VÝSKUMU A VÝVOJA	Počet
1. Novovytvorené pracovné miesta	
2. Počet post-doktorandských miest, ktoré boli vytvorené v rámci riešenia projektu	
3. Vedecké monografie (rozsah publikácie min. 2 autorské hárky), odborné knižné publikácie	
4. Vytvorené partnerstvo medzi akademickým sektorom (organizačná zložka SAV a vysokej školy) a podnikateľským sektorom	
5. Založenie nového podnikateľského subjektu za účasti vedeckých pracovníkov	
6. Vyvolané projekty výskumu a vývoja, ktoré priamo nadväzujú na riešený projekt a boli predložené v rámci SR do APVV, VEGA a pod.	dolu
7. Vyvolané projekty výskumu a vývoja, ktoré priamo súvisia s riešeným projektom a boli predložené do medzinárodnej súťaže	

Zoznam (špecifikácia) výsledkov

V tejto časti pre položku tabuľky:

- číslo 1. uveďte počet, dobu trvania pracovného miesta od do, názov zamestnávateľa a jeho organizačnej zložky;
- číslo 2. uveďte meno, hlavnú pracovnú náplň, dobu trvania pracovného pomeru od do, názov zamestnávateľa;
- číslo 3. uveďte údaje s úplnou identifikáciou v zmysle príslušnej normy;
- číslo 4. uveďte stručný opis formy spolupráce, napr. spoločné výskumné pracovisko, zmeny v študijných odboroch, mobility pracovných síl;
- číslo 5. uveďte názov subjektu, spin-off, start-up efekty;
- číslo 6. uveďte čísla a názvy jednotlivých projektov a poskytovateľov finančných prostriedkov;
- číslo 7. uveďte projekty rámcových programov EÚ pre výskum a vývoj, European Science Foundation, Eureka, COST a pod.

Uveďte ďalšie konkrétne formy medzinárodnej spolupráce v rámci riešenia projektu.

Stručne opíšte spôsob zabezpečenia publicity/popularizácie výsledkov riešeného projektu, prípadne uveďte naplánované popularizačné aktivity, internetovú stránku projektu (ak je vytvorená) v rozsahu maximálne 100 slov.

Uveďte iné údaje dokumentujúce pridanú hodnotu projektu.

↓↓

6. Vyvolané projekty výskumu a vývoja ... APVV, VEGA a pod.

1. Od 1.1.2009 je riešený projekt *Štruktúra vákua a neporuchové javy v kalibračných teóriách* (č. projektu 2/0070/2009) s podporou agentúry VEGA MŠ SR a SAV. Nadväzuje na ukončený projekt APVT a participujú na ňom jeho riešitelia z FÚ SAV (**Š. Olejník** ako vedúci projektu, **L. Lipták** a **L. Martinovič** ako spoluriešitelia, **L. Lipták** iba do 31.1.2010).
2. Na ukončený projekt APVV nadväzuje časť (aktivita 3.4) projektu *QUTE – Centrum excelentnosti kvantových technológií*, ktorý získal podporu zo štrukturálnych fondov (ŠF) EÚ a ktorého riešenie začalo v máji 2009. Riešiteľmi aktivity 3.4 sú **Š. Olejník** a **L. Lipták** (do 31.1.2010).
3. Na ukončený projekt nadväzuje aj jedna z aktivít projektu *metaQUTE*, ktorý získal podporu zo ŠF EÚ a ktorého riešenie sa začalo v roku 2010. Zodpovedným riešiteľom aktivity je **Š. Olejník**.
4. Na ukončený projekt mala nadviazať časť projektu *Silno interagujúca hmota v extrémnych podmienkach* (č. APVV-0046-10) v rámci VV 2010 APVV. Za zodpovedného riešiteľa bol navrhnutý **Š. Olejník**. APVV rozhodla napriek pozitívnemu hodnoteniu posudzovateľov projekt nepodporiť. Podali sme žiadosť o preskúmanie jej rozhodnutia, pričom sme doteraz definitívne rozhodnutie nedostali.

Potvrdzujeme, že uvedené údaje vrátane príloh sú pravdivé a úplné.

Zodpovedný riešiteľ

RNDr. Štefan Olejník, DrSc.

V Bratislave 23.3.2011

Štatutárny zástupca príjemcu

RNDr. Stanislav Hlaváč, CSc.

V Bratislave

.....
podpis zodpovedného riešiteľa

.....
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu

Príloha 1

k Správe o výstupoch a prínosoch projektu APVT-51-005704 v r. 2010

Úplný zoznam citácií všetkých publikácií s výsledkami projektu v r. 2005-2011 (stav k 15.3.2011)

SCI citácie

- Jeff Greensite, Štefan Olejník, Daniel Zwanziger, *Center vortices and the Gribov horizon*, Journal of High Energy Physics **05** (2005) 070 (pp. 0-38):
1. Jochen Gattnar, Christoph Gatttringer, Kurt Langfeld, Hugo Reinhardt, Andreas Schäfer, Stefan Solbrig, T. Tok, *Center vortices and Dirac eigenmodes in SU(2) lattice gauge theory*, Nuclear Physics **B716** (2005) 105-127.
 2. K. Langfeld, G. Schulze, H. Reinhardt, *Center flux correlation in SU(2) Yang-Mills theory*, Physical Review Letters **95** (2005) 221601.
 3. Axel Maas, *Gluons at finite temperature in Landau gauge Yang-Mills theory*, Modern Physics Letters **A20** (2005) 1797-1811.
 4. A. D. Mironov, A. Morozov, T. N. Tomaras, *On the need for a phenomenological theory of P-vortices, or does the spaghetti confinement pattern admit condensed-matter analogues?*, Journal of Experimental and Theoretical Physics **101** (2005) 331-340.
 5. Wolfgang Schleifenbaum, Axel Maas, Jochen Wambach, Reinhard Alkofer, *Infrared behaviour of the ghost-gluon vertex in Landau gauge Yang-Mills theory*, Physical Review **D72** (2005) 014017.
 6. Arlene C. Aguilar, Joannis Papavassiliou, *Gluon mass generation in the PT-BFM scheme*, Journal of High Energy Physics **12** (2006) 012.
 7. Attilio Cucchieri, Axel Maas, Tereza Mendes, *Exploratory study of three-point Green's functions in Landau-gauge Yang-Mills theory*, Physical Review **D74** (2006) 014503.
 8. J. A. Gracey, *One loop gluon form factor and freezing of \square_s in the Gribov-Zwanziger QCD Lagrangian*, Journal of High Energy Physics **05** (2006) 052.
 9. Axel Maas, *On the spectrum of the Faddeev-Popov operator in topological background fields*, European Physical Journal **C48** (2006) 179-192.
 10. A. Nakamura, T. Saito, *Color confinement in Coulomb gauge QCD*, Progress of Theoretical Physics **115** (2006) 189-200.
 11. A. Sternbeck, E.-M. Ilgenfritz, M. Müller-Preussker, A. Schiller, *Landau gauge ghost and gluon propagators and the Faddeev-Popov operator spectrum*, Nuclear Physics (Proc. Suppl.) **153** (2006) 185-190.
 12. A. Sternbeck, E.-M. Ilgenfritz, M. Müller-Preussker, *Spectral properties of the Landau gauge Faddeev-Popov operator in lattice gluodynamics*, Physical Review **D73** (2006) 014502.
 13. Axel Maas, *On the Faddeev-Popov operator eigenspectrum in topological background fields*, Brazilian Journal of Physics **37** (2007) 514-519.
 14. Axel Maas, *Instantons, monopoles, vortices, and the Faddeev-Popov operator eigenspectrum*, Nuclear Physics **A790** (2007) 566c-569c.
 15. Y. Nakagawa, A. Nakamura, T. Saito, H. Toki, *Infrared behavior of the Fadeev-Popov operator in Coulomb gauge QCD*, Physical Review **D75** (2007) 014508.
 16. Yoshiyuki Nakagawa, Atsushi Nakamura, Takuya Saito, Hiroshi Toki, *Color-singlet instantaneous potential in the Coulomb gauge QCD*, Progress of Theoretical Physics Supplement **168** (2007) 381-384.
 17. Attilio Cucchieri, Tereza Mendes, *Constraints on the infrared behavior of the ghost propagator in Yang-Mills theories*, Physical Review **D78** (2008) 094503.

18. Y. Nakagawa, A. Nakamura, T. Saito, H. Toki, *Volume dependence of the long-range two-body potentials in various color channels by lattice QCD*, Physical Review **D77** (2008) 034015.
 19. H. Reinhardt, *Dielectric function of the QCD vacuum*, Physical Review Letters **101** (2008) 061602.
 20. A. Voigt, E.-M. Ilgenfritz, M. Müller-Preussker, A. Sternbeck, *Effective Coulomb potential in SU(3) lattice Yang-Mills theory*, Physical Review **D78** (2008) 014501.
 21. B. Holdom, *Counting Gribov copies*, Physical Review **D79** (2009) 085013.
 22. Y. Nakagawa, A. Voigt, E.-M. Ilgenfritz, M. Müller-Preussker, A. Nakamura, T. Saito, A. Sternbeck, H. Toki, *Coulomb-gauge ghost and gluon propagators in SU(3) lattice Yang-Mills theory*, Physical Review **D79** (2009) 114504.
 23. Y. Nakagawa, A. Nakamura, T. Saito, and H. Toki, *Spectral sum for the color-Coulomb potential in SU(3) Coulomb gauge lattice Yang-Mills theory*, Physical Review **D81** (2010) 054509.
 24. M. Quandt, H. Reinhardt, and G. Burgio, *The role of center vortices in Gribov's confinement scenario*, Physical Review **D81** (2010) 065016.
 25. B. Holdom, *From confinement to dark energy*, Physics Letters **B697** (2011) 351-356.
 26. Axel Maas, *On the gauge-algebra dependence of Landau-gauge Yang-Mills propagators*, Journal of High Energy Physics **02** (2011) 076.
- J. Greensite, Š. Olejník, M. I. Polikarpov, S. N. Syritsyn, V. I. Zakharov, *Localized eigenmodes of covariant Laplacians in the Yang-Mills vacuum*, Physical Review **D71** (2005) 114507 (pp. 1-12):
27. Falk Bruckmann, Ernst-Michael Ilgenfritz, *Laplacian modes probing gauge fields*, Physical Review **D72** (2005) 114502.
 28. P. Yu. Boyko, F. V. Gubarev, S. M. Morozov, *SU(2) gluodynamics and HP¹ □-model embedding: Scaling, topology, and confinement*, Physical Review **D73** (2006) 014512.
 29. Falk Bruckmann, Ernst-Michael Ilgenfritz, *Laplacian modes as a filter*, Nuclear Physics (Proc. Suppl.) **153** (2006) 33-40.
 30. Christof Gattringer, *Linking confinement to spectral properties of the Dirac operator*, Physical Review Letters **97** (2006) 032003.
 31. Axel Maas, *On the spectrum of the Faddeev-Popov operator in topological background fields*, European Physical Journal **C48** (2006) 179-192.
 32. E.-M. Ilgenfritz, K. Koller, Y. Koma, G. Schierholz, T. Streuer, V. Weinberg, *Exploring the structure of the quenched QCD vacuum with overlap fermions*, Physical Review **D76** (2007) 034506.
- J. Greensite, Š. Olejník, M. I. Polikarpov, S. N. Syritsyn, V. I. Zakharov, *Localized eigenmodes of the covariant lattice Laplacian*, in proceedings of *Lattice 2005*, Proceedings of Science: LAT2005 (2005) 325 (pp. 1-6):
33. P. Yu. Boyko, F. V. Gubarev, S. M. Morozov, *SU(2) gluodynamics and HP¹ □-model embedding: Scaling, topology, and confinement*, Physical Review **D73** (2006) 014512.
 34. Antonio M. García-García, James C. Osborn, *Chiral phase transition in lattice QCD as a metal-insulator transition*, Physical Review **D75** (2007) 034503.
- D. Chakrabarti, A. Harindranath, L. Martinovič, G. B. Pivovarov, J. P. Vary, *Ab initio results for the broken phase of scalar light front field theory*, Physics Letters **B617** (2005) 92-98:
35. S. S. Chabysheva, J. R. Hiller, *Zero momentum modes in discrete light-cone quantization*, Physical Review **D79** (2009) 096012.

- J. Greensite, Š. Olejník, *Vortices, symmetry breaking, and temporary confinement in SU(2) gauge-Higgs theory*, Physical Review **D74** (2006) 014502 (pp. 1-9):

- 36. M. N. Chernodub, Antti J. Niemi, *Baryon number violation and a new electroweak interaction*, Physical Review **D79** (2009) 077901.
- 37. Mark Wurtz, Randy Lewis, T. G. Steele, *Effect of multiple Higgs fields on the phase structure of the SU(2)-Higgs model*, Physical Review **D79** (2009) 074501.
- 38. C. Bonati, G. Cossu, M. D'Elia, and A. Di Giacomo, *Phase diagram of the lattice SU(2) Higgs model*, Nuclear Physics **B828** (2010) 390-403.
- 39. Randy Lewis and R. M. Woloshyn, *Spontaneous symmetry breaking in a two-doublet lattice Higgs model*, Physical Review **D82** (2010) 034513.

- J. Greensite, A. V. Kovalenko, Š. Olejník, M. I. Polikarpov, S. N. Syritsyn, V. I. Zakharov, *Peculiarities in the spectrum of the adjoint scalar kinetic operator in Yang-Mills theory*, Physical Review **D74** (2006) 094507 (pp. 1-10):

- 40. Antonio M. García-García, James C. Osborn, *Chiral phase transition in lattice QCD as a metal-insulator transition*, Physical Review **D75** (2007) 034503.

- J. Greensite, Š. Olejník, *Confinement from gauge invariance in 2+1 dimensions*, preprint, 2006, [e-print archive arXiv:hep-lat/0610073](https://arxiv.org/abs/hep-lat/0610073):

- 41. John M. Cornwall, *Conjecture on the infrared structure of the vacuum Schrödinger wave functional of QCD*, Physical Review **D76** (2007) 025012.
- 42. Masafumi Fukuma, Ken-Ichi Katayama, Takao Suyama, *Notes on the Hamiltonian formulation of 3D Yang-Mills theory*, Journal of High Energy Physics **04** (2008) 095.

- J. Greensite, K. Langfeld, Š. Olejník, H. Reinhardt, T. Tok, *Color screening, Casimir scaling, and domain structure in G(2) and SU(N) gauge theories*, Physical Review **D75** (2007) 034501 (pp. 1-25):

- 43. Guido Cossu, Massimo D'Elia, Adriano Di Giacomo, Biagio Lucini, Claudio Pica, *G₂ gauge theory at finite temperature*, Journal of High Energy Physics **10** (2007) 100.
- 44. M. Pepe, U.-J. Wiese, *Exceptional deconfinement in G(2) gauge theory*, Nuclear Physics **B768** (2007) 21-37.
- 45. Martin Schaden, *Confinement by design?*, Brazilian Journal of Physics **37** (2007) 214-218.
- 46. Christian Wozar, Tobias Kaestner, Andreas Wipf, Thomas Heinzl, *Inverse Monte-Carlo determination of effective lattice models for SU(3) Yang-Mills theory at finite temperature*, Physical Review **D76** (2007) 085004.
- 47. P. V. Buividovich, M. I. Polikarpov, *Random walks of Wilson loops in the screening regime*, Nuclear Physics **B790** (2008) 28-41.
- 48. Kieran Holland, Michele Pepe, Uwe-Jens Wiese, *Revisiting the deconfinement phase transition in SU(4) Yang-Mills theory in 2+1 dimensions*, Journal of High Energy Physics **02** (2008) 041.
- 49. Carlos Hoyos, Biagio Lucini, Asad Naqvi, *Confinement, screening and the center on S³ × S¹*, Journal of High Energy Physics **04** (2008) 075.
- 50. Changhyun Ahn, Kyungsung Woo, *Perturbing around a warped product of AdS₄ and seven-ellipsoid*, Journal of High Energy Physics **08** (2009) 065.
- 51. Erek Bilgici, Christof Gattringer, Ernst-Michael Ilgenfritz, Axel Maas, *Adjoint quarks and fermionic boundary conditions*, Journal of High Energy Physics **11** (2009) 035.
- 52. Julia Danzer, Christof Gattringer, Axel Maas, *Chiral symmetry and spectral properties of the Dirac operator in G₂ Yang-Mills theory*, Journal of High Energy Physics **01** (2009) 024.
- 53. Dmitri Diakonov, *Topology and confinement*, Nuclear Physics (Proc. Suppl.) **195** (2009) 5-45.
- 54. Christian S. Fischer, Dominik Nickel, Richard Williams, *On Gribov's supercriticality picture of quark confinement*, European Physical Journal **C60** (2009) 47-61.

55. M. Pepe, U.-J. Wiese, *From decay to complete breaking: Pulling the strings in $SU(2)$ Yang-Mills theory*, Physical Review Letters **102** (2009) 191601.
56. Björn H. Wellegehausen, Andreas Wipf, Christian Wozar, *Effective Polyakov loop dynamics for finite temperature G_2 gluodynamics*, Physical Review **D80** (2009) 065028.
57. Arlene C. Aguilar and Joannis Papavassiliou, *Gluon mass generation without seagull divergencies*, Physical Review **D81** (2010) 034003.
58. S. Deldar and S. Rafibakhsh, *Removing the concavity of the thick center vortex potentials by fluctuating the vortex profile*, Physical Review **D81** (2010) 054501.
59. Christof Gattringer, *Coherent center domains in $SU(3)$ gluodynamics and their percolation at T_c* , Physics Letters **B690** (2010) 179-182.
60. M. Engelhardt, *Center vortex model for the infrared sector of $SU(3)$ Yang-Mills theory: Topological susceptibility*, Physical Review **D83** (2011) 025015.
61. Axel Maas, *On the gauge-algebra dependence of Landau-gauge Yang-Mills propagators*, Journal of High Energy Physics **02** (2011) 076.
62. Björn H. Wellegehausen, Andreas Wipf, and Christian Wozar, *Casimir scaling and string breaking in G_2 gluodynamics*, Physical Review **D83** (2011) 016001.
- J. Greensite, Š. Olejník, *Yang-Mills ground state in 2+1 dimensions and temporal gauge*, in proceedings of *Lattice 2007*, Proceedings of Science: LATTICE 2007 (2007) 305 (pp. 1-7):
63. Barak Bringoltz, Michael Teper, *Closed k -strings in $SU(N)$ gauge theories: 2+1 dimensions*, Physics Letters **B663** (2008) 429-437.
64. Peter Orland, *Composite strings in (2+1)-dimensional anisotropic weakly-coupled Yang-Mills theory*, Physical Review **D77** (2008) 025035.
- C. Gattringer, L. Liptak: *Energy density of chiral lattice fermions with chemical potential*. Physical Review **D76** (2007) 054502 (p. 1–4):
65. J. Bloch, T. Wettig, *Domain-wall and overlap fermions at nonzero quark chemical potential*, Physical Review **D76** (2007) 114511.
66. P. Hegde, F. Karsch, E. Laermann, S. Shcheredin, *Lattice cut-off effects and their reduction in studies of QCD thermodynamics at non-zero temperature and chemical potential*, European Physical Journal **C55** (2008) 423-437.
67. Debasish Banerjee, R.V. Gavai, Sayantan Sharma, *Thermodynamics of the ideal overlap quarks on the lattice*, Physical Review **D78** (2008) 014506.
68. R.V. Gavai, Sayantan Sharma, *Towards QCD thermodynamics using exact chiral symmetry on lattice*, Journal of Physics **G35** (2008) 104097.
69. Sourendu Gupta, *Phases and properties of quark matter*, Journal of Physics **G35** (2008) 104018.
- Axel Maas, Štefan Olejník, *A first look at Landau-gauge propagators in G_2 Yang-Mills theory*, Journal of High Energy Physics **02** (2008) 070 (pp. 0-21):
70. Attilio Cucchieri, Tereza Mendes, *Constraints on the infrared behavior of the ghost propagator in Yang-Mills theories*, Physical Review **D78** (2008) 094503.
71. Kieran Holland, Michele Pepe, Uwe-Jens Wiese, *Revisiting the deconfinement phase transition in $SU(4)$ Yang-Mills theory in 2+1 dimensions*, Journal of High Energy Physics **02** (2008) 041.
72. Attilio Cucchieri and Tereza Mendes, *Landau-gauge propagators in Yang-Mills theories at $b = 0$: Massive solution versus conformal scaling*, Physical Review **D81** (2010) 016005.
73. Rafael B. Frigori, *Screening masses in quenched (2+1)d Yang-Mills theory: Universality from dynamics?*, Nuclear Physics **B833** (2010) 17-27.
74. M. Q. Huber, K. Schwenzer, and R. Alkofer, *On the infrared scaling solution of $SU(N)$ Yang-Mills theories in the maximally Abelian gauge*, European Physical Journal **C68** (2010) 581-600.

- J. Greensite, Š. Olejník, *Dimensional reduction and the Yang-Mills vacuum state in 2+1 dimensions*, Physical Review **D77** (2008) 065003 (pp. 1-15):
75. D. Epple, H. Reinhardt, W. Schleifenbaum, A. P. Szczepaniak, *Subcritical solution of the Yang-Mills Schrödinger equation in the Coulomb gauge*, Physical Review **D77** (2008) 085007.
 76. C. Feuchter, H. Reinhardt, *Yang-Mills vacuum in Coulomb gauge in $D=2+1$ dimensions*, Physical Review **D77** (2008) 085023.
 77. Masafumi Fukuma, Ken-Ichi Katayama, Takao Suyama, *Notes on the Hamiltonian formulation of 3D Yang-Mills theory*, Journal of High Energy Physics **04** (2008) 095.
 78. D. Grünewald, E.-M. Ilgenfritz, E. V. Prokhorov, H. J. Pirner, *Formulating light cone QCD on the lattice*, Physical Review **D77** (2008) 014512.
 79. Hrayr H. Matevosyan, Adam P. Szczepaniak, Patrick O. Bowman, *Numerical approach to Coulomb gauge QCD*, Physical Review **D78** (2008) 014033.
 80. H. Reinhardt, W. Schleifenbaum, *Hamiltonian approach to 1+1 dimensional Yang-Mills theory in Coulomb gauge*, Annals of Physics **324** (2009) 735-786.
 81. Dimitra Karabali, V. P. Nair, and Alexandr Yelnikov, *The Hamiltonian approach to Yang-Mills (2+1): An expansion scheme and corrections to string tension*, Nuclear Physics **B824** (2010) 387-414.
 82. M. Quandt, H. Reinhardt, and G. Burgio, *The role of center vortices in Gribov's confinement scenario*, Physical Review **D81** (2010) 065016.

Ostatné citácie

- Jeff Greensite, Štefan Olejník, Daniel Zwanziger, *Center vortices and the Gribov horizon*, Journal of High Energy Physics **05** (2005) 070 (pp. 0-38):
1. K. Langfeld, H. Reinhardt, G. Schulze, *Center flux correlation in $SU(2)$ Yang-Mills theory*, in *Lattice 2005* (Proceedings of Science - LAT2005, SISSA, 2005) 321.
 2. Axel Maas, *The high-temperature phase of Yang-Mills theory in Landau gauge*. PhD thesis, TU Darmstadt (available at <http://elib.tu-darmstadt.de/diss/000504/>), 2005.
 3. A. Sternbeck, E.-M. Ilgenfritz, M. Müller-Preussker, A. Schiller, *Studying the infrared region in Landau gauge QCD*, in *Lattice 2005* (Proceedings of Science - LAT2005, SISSA, 2005) 333.
 4. Olga Lakhina, *Study of meson properties in quark models*. PhD thesis, Univ. of Pittsburgh, 2006. [e-print archive arXiv:hep-ph/0612160](http://arxiv.org/abs/hep-ph/0612160).
 5. Y. Nakagawa, T. Saito, H. Toki, A. Nakamura, *Infrared divergence of the color-Coulomb self-energy in Coulomb gauge QCD*, in *Lattice 2006* (Proceedings of Science - LAT2006, SISSA, 2006) 071.
 6. Attilio Cucchieri, *Lattice results in Coulomb gauge*, in *Quark Confinement and the Hadron Spectrum VII*, J. E. F. M. Ribeiro, N. Brambilla, A. Vairo, K. Maung, G. M. Prosperi, eds. (AIP Conference Proceedings 892, American Institute of Physics, Melville, NY, 2007) pp. 22-28.
 7. E.-M. Ilgenfritz, *Confinement encoded in Landau gauge gluon and ghost propagators*, preprint HU-EP-07/24, 2007, [e-print archive arXiv:0709.0200 \[hep-lat\]](http://arxiv.org/abs/hep-lat/07090200).
 8. Markus Kloker, *The QCD quark propagator in Coulomb gauge and some implications for hadronic physics*. PhD thesis, Univ. Tübingen (available at <http://w210.ub.uni-tuebingen.de/volltexte/2007/2939/>), 2007.
 9. Aiko Voigt, *$SU(3)$ Yang-Mills theory in Coulomb gauge - A lattice investigation of confinement*. Diploma thesis, Humboldt Univ. zu Berlin (available at <http://www-pha.physik.hu-berlin.de/thesis/diplomvoigt.pdf>), 2007.
 10. Axel Maas, *Green's functions and topological configurations*, in *Quark Confinement and the Hadron Spectrum 8* (Proceedings of Science - Confinement8, SISSA, 2008) p. 063.
 11. Yoshiyuki Nakagawa, Atsushi Nakamura, Takuya Saito, Hiroshi Toki, *Infrared gluons in the stochastic quantization approach*, in *Lattice 2008* (Proceedings of Science - LATTICE 2008, SISSA, 2008) 266.

12. Wolfgang Schleifenbaum, *Nonperturbative aspects of Yang-Mills theory*. PhD thesis, Univ. Tübingen (available at <http://w210.ub.uni-tuebingen.de/volltexte/2008/3372/>), 2008.
13. Yoshiyuki Nakagawa, Atsushi Nakamura, Takuya Saito, Hiroshi Toki, *Coulomb gauge gluon propagator on anisotropic lattices*, in *Lattice 2009* (Proceedings of Science - LAT2009, SISSA, 2009) 230.
14. Axel Maas, *Accessing directly the properties of fundamental scalars in the confinement and Higgs phase*, preprint, 2010, [e-print archive arXiv:1007.0729 \[hep-lat\]](http://arxiv.org/abs/1007.0729).
- Jeff Greensite, Štefan Olejník, Daniel Zwanziger, *Gribov horizon under the (lattice) microscope*, in proceedings of *Lattice 2005*, Proceedings of Science: LAT2005 (2005) 293 (pp. 1-6):
15. Aiko Voigt, *SU(3) Yang-Mills theory in Coulomb gauge - A lattice investigation of confinement*. Diploma thesis, Humboldt Univ. zu Berlin (available at <http://www.pha.physik.hu-berlin.de/thesis/diplomvoigt.pdf>), 2007.
- J. Greensite, Š. Olejník, *Vortices, symmetry breaking, and temporary confinement in SU(2) gauge-Higgs theory*, Physical Review **D74** (2006) 014502 (pp. 1-9):
16. Michael Grady, *Spontaneous breaking of remnant gauge symmetries in zero-temperature SU(2) lattice gauge theory*, preprint, 2006, [e-print archive arXiv:hep-lat/0607013](http://arxiv.org/abs/hep-lat/0607013).
17. Claudio Bonati, Guido Cossu, Alessio D'Alessandro, Massimo D'Elia, Adriano Di Giacomo, *On the phase diagram of the Higgs SU(2) model*, in *Lattice 2008* (Proceedings of Science - LATTICE 2008, SISSA, 2008) 252.
- J. Greensite, A. V. Kovalenko, Š. Olejník, M. I. Polikarpov, S. N. Syritsyn, V. I. Zakharov, *Peculiarities in the spectrum of the adjoint scalar kinetic operator in Yang-Mills theory*, Physical Review **D74** (2006) 094507 (pp. 1-10):
18. Philippe de Forcrand, *Localization properties of fermions and bosons*, in *Quark Confinement and the Hadron Spectrum VII*, J. E. F. M. Ribeiro, N. Brambilla, A. Vairo, K. Maung, G. M. Prosperi, eds. (AIP Conference Proceedings 892, American Institute of Physics, Melville, NY, 2007) pp. 29-35.
- J. Greensite, Š. Olejník, *Confinement from gauge invariance in 2+1 dimensions*, preprint, 2006, [e-print archive arXiv:hep-lat/0610073](http://arxiv.org/abs/hep-lat/0610073):
19. John M. Cornwall, *Center vortices, the functional Schrödinger equation, and CSB*, preprint, 2008, [e-print archive arXiv:0812.0359 \[hep-ph\]](http://arxiv.org/abs/0812.0359) .
- J. Greensite, K. Langfeld, Š. Olejník, H. Reinhardt, T. Tok, *Color screening, Casimir scaling, and domain structure in G(2) and SU(N) gauge theories*, Physical Review **D75** (2007) 034501 (pp. 1-25):
20. Dmitri Diakonov, Victor Petrov, *Statistical physics of dyons and quark confinement*, in *Advances in Theoretical Physics: Landau Memorial Conference*, Vladimir Lebedev, Mikhail Feigel'man, eds. (AIP Conference Proceedings 1134, American Institute of Physics, Melville, NY, 2009) pp. 190-201.
21. M. Pepe, U.-J. Wiese, *The decay of unstable strings in SU(2) Yang-Mills theory*, in *Lattice 2009* (Proceedings of Science - LAT2009, SISSA, 2009) 225.
22. Björn H. Wellegehausen, *Effektive Polyakov-Loop-Modelle für SU(N)- und G₂-Eichtheorien*. Diploma thesis, Friedrich-Schiller-Univ. Jena (available at http://www.tpi.uni-jena.de/qfphysics/thesis/bjoern_wellegehausen_diploma.pdf), 2009.
23. Sedigheh Deldar, Hadi Lookzadeh, and Sayed Mohsen Hosseini Nejad, *Center vortex model and the G(2) gauge group*, preprint, 2010, [e-print archive arXiv:1011.5952 \[hep-ph\]](http://arxiv.org/abs/1011.5952).

24. Dmitri Diakonov and Victor Petrov, *Confinement and deconfinement for any gauge group from dyons viewpoint*, preprint, 2010, e-print archive arXiv:1011.5636 [hep-th].
 25. Veronika Macher, *Adjoint and fundamental scalar fields coupled to Landau-gauge Yang-Mills theory*. Diploma thesis, Karl-Franzens-Univ. Graz (available at http://physik.uni-graz.at/~axm/diploma_macher.pdf), 2010.
 26. Björn H. Wellegehausen, Andreas Wipf, and Christian Wozar, *Phase diagram of the lattice G_2 Higgs model*, preprint, 2011, e-print archive arXiv:1102.1900 [hep-lat].
- C. Gattringer, L. Liptak: *Energy density of chiral lattice fermions with chemical potential*. Physical Review **D76** (2007) 054502 (p. 1–4):
27. Debasish Banerjee, Rajiv V. Gavai, Sayantan Sharma, *Exact chiral fermions and finite density on lattice*, in *Lattice 2008* (Proceedings of Science - LATTICE 2008, SISSA, 2008) 177.
 28. Jacques C.R. Bloch, Tobias Breu, Tilo Wettig, *Comparing iterative methods to compute the overlap Dirac operator at nonzero chemical potential*, in *Lattice 2008* (Proceedings of Science - LATTICE 2008, SISSA, 2008) 027.
- Axel Maas, Štefan Olejník, *A first look at Landau-gauge propagators in G_2 Yang-Mills theory*, Journal of High Energy Physics **02** (2008) 070 (pp. 0-21):
29. Markus Q. Huber, *On gauge fixing aspects of the infrared behavior of Yang-Mills Green functions*. PhD thesis, Univ. Graz, 2010. e-print archive arXiv:1005.1775 [hep-th].
 30. Björn H. Wellegehausen, Andreas Wipf, and Christian Wozar, *Phase diagram of the lattice G_2 Higgs model*, preprint, 2011, e-print archive arXiv:1102.1900 [hep-lat].
- J. Greensite, Š. Olejník, *Dimensional reduction and the Yang-Mills vacuum state in 2+1 dimensions*, Physical Review **D77** (2008) 065003 (pp. 1-15):
31. Barak Bringoltz, Michael Teper, *Strings in $SU(N)$ gauge theories in 2+1 dimensions: beyond the fundamental representation*, in *Lattice 2007* (Proceedings of Science - LATTICE 2007, SISSA, 2007) 291.