

Zwischenbericht (Sachbericht)

<b>Fördermaßnahme:</b>	Helmholtz-Nachwuchsgruppen
<b>Impulsfonds-Förderkennzeichen:</b>	VH-NG-602
<b>Projekttitle:</b>	Towards the Next-Generation Gamma-Ray Observatory
<b>Nachwuchsgruppenleiter:</b>	Gernot Maier
<b>Helmholtz-Zentrum:</b>	DESY
<b>Beteiligte Hochschule:</b>	Humboldt Universität zu Berlin
<b>Berichtszeitraum (Förderzeitraum):</b>	1.1. 2010 bis 31.12.2010

<p><b>1) Struktur der Nachwuchsgruppe</b>  <i>Berichten Sie kurz über Aufbau und personelle Entwicklung Ihrer Gruppe.</i></p>
<p>G.Maier - Nachwuchsgruppenleiter          G.Hughes - Postdoc seit 1.1.2010; H.Prokoph - Doktorandin seit 1.4.2010; C.Skole - Doktorand seit 1.7.2010; R.Welsing - Doktorand seit 15.10.2010; M.Krause - Bachelorstudentin 1.8.2010-1.11.2010;          Gesucht wird noch ein(e) Doktorand(in) und Studenten für Master und Bachelorarbeiten. Insgesamt gesehen ist es sehr schwierig gute Doktoranden/Studenten zu finden, insbesondere als Neuling am DESY und an der Universität.</p>
<p><b>2) Vernetzung</b>  <i>Stellen Sie dar, auf welche Weise Sie und Ihre Nachwuchsgruppe innerhalb des Helmholtz-Zentrums und (ggf.) der Universität eingebunden sind (ggf. auch als Mitglied von Gremien).</i></p>
<p>DESY: enge Vernetzung mit der CTA Gruppe, sowohl wissenschaftlich (G.Maier betreut 2 nicht NWG CTA-Postdocs) als auch organisatorisch (G.Maier ist stellv. GL der CTA Gruppe). HU: gemeinsame Gruppenmeetings; enge Zusammenarbeit mit Prof Lohses Gruppe bei Simulationen und dem Projekt zur Suche nach dunkler Materie. Einbindung in die Lehre an der Universität.</p>
<p><b>3) Zufriedenheit</b>  <i>Wie zufrieden sind Sie mit den Rahmenbedingungen, die Sie am Helmholtz-Zentrum und an der Universität vorfinden? Haben Sie Kritikpunkte?</i></p>
<p>Rahmenbedingungen in Form von technischer Unterstützung sowie das wissenschaftliche Umfeld am DESY und der HU sind sehr gut. Einzige Kritikpunkte sind, dass die Wissenschaft manchmal zu sehr durch Verwaltung und Lehre zurückstehen muss.</p>
<p><b>4) Arbeitsfortschritt / Meilensteine</b>  <i>Welche Fortschritte wurden im geplanten Arbeitsprogramm gemacht? Welche wichtigen Meilensteine konnten im Berichtsjahr erreicht werden? Waren Abweichungen vom Arbeitsprogramm notwendig?</i></p>
<p>Die wichtigsten Fortschritte im Jahr 2010 waren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) <i>Aufsetzen einer Simulations- und Analyseketten für CTA.</i> Damit wurden die Grundlagen für die Arbeit in den Folgejahren, d.h. der Entwicklung von neuen Methoden zur Unterdrückung von Untergründereignissen in CTA und der Charakterisierung von CTA, geschaffen. Die von der Nachwuchsgruppe entwickelten Tools stehen der Community zur Verfügung und werden weltweit eingesetzt.</li> <li>ii) <i>Optimierung und Charakterisierung von CTA in Abhängigkeit von Teleskop- und Array Parameter.</i> Mit Hilfe von i) wurden ein konsistentes Verfahren zur Optimierung von CTA entwickelt. Dieser Schritt erwies sich als weitaus komplizierter als gedacht und wird sich bis in das 2012 hinziehen.</li> <li>iii) <i>Beobachtungen von Objekten mit Jets.</i> Zwei Multiwavelength-Kampagnen wurden im Jahre 2010 durchgeführt: a) Beobachtungen eines Ausbruches des Röntgendoppelsterns 1A0535+262 mit RXTE, Swift (beide im Röntgenbereich), Fermi LAT (MeV-GeV) und VERITAS (&gt;100 GeV). Publikation in 'The Astrophysical Journal'. b) Beobachtungen des Doppelsterns HESS J0632+057 mit Swift (Publikation in 'The Astrophysical Journal') und VERITAS führten zu einer Identifikation der Bahnperiode und zur ersten Messung einer Korrelation zwischen Röntgen- und Gamma-Ray Emission (Publikation in Vorbereitung)</li> </ul>

<b>5) Finanz-/Zeitplan</b> <i>Können Sie Finanz- und Zeitplan einhalten oder sind Anpassungen notwendig?</i>
Finanzplan: konnte nicht eingehalten werden da die Rekrutierung von Doktoranden sich länger als erhofft hingezogen hat. Dies soll durch 1-2 zusätzliche Doktoranden in den Jahren 2011/2012 ausgeglichen werden.
<b>6) Status</b> <i>Haben Sie eine gemeinsame Juniorprofessur oder eine W2/W3-Professur? Streben Sie diesen Status an? Wie ist der Stand der Verhandlungen?</i>
Keine Juniorprofessur oder W2/W3-Professur, und z.Z. auch nicht klar ob das angestrebt werden soll.
<b>7) Lehrveranstaltungen der/s Nachwuchsgruppenleiters/in</b>
(Humboldt Universität zu Berlin) SoSe 2010: Forschungsseminar : Experimentelle Elementarteilchenphysik WiSe 2010/2011: Vorlesung: Einführung in die Astroteilchenphysik (mit G.Hughes als Übungsleiter) Forschungsseminar : Experimentelle Elementarteilchenphysik Studentenseminar: Physikalische Aspekte des Energieproblems
<b>8) Publikationen der Gruppe</b>
<b>G. Maier:</b> Publikationen als Hauptautor: Acciari, V.A., ..., Maier, G.,... (VERITAS collaboration), "Gamma-ray observations of the Be/pulsar binary 1A 0535+262 during a giant X-ray outburst", accepted by The Astrophysical Journal (2011), astro-ph/1103.3250 (Beobachtungen und Analyse in 2010) Falcone, A.D., Grube, J., Hinton, J., Holder, J., Maier, G., Mukherjee, R., Skilton, J., Stroh, M., "Probing the Nature of the Unidentified TeV Gamma-Ray Source Hess J0632+057 with Swift", The Astrophysical Journal 708, L52 (2010)  7 weitere Publikationen als Mitglied der VERITAS Kollaboration (in 3 davon Verantwortlich für die Sekundäranalyse)  The CTA Consortium: Design Concepts for the Cherenkov Telescope Array, astro-ph/108.3703 (2010)
<b>G.Hughes:</b> 3 Publikationen als Mitglied der HiRes und Telescope Array Kollaborationen
<b>9) Drittmittel</b>
keine
<b>10) Patentanmeldungen</b> <i>Anzahl angemeldeter/erteilter Patente</i>
keine
<b>11) Preise / Auszeichnungen an Gruppenmitglieder / Rufe an Gruppenleiter/in</b>
keine