

## Kollaborationen (Koll)

### Koll 1: 100Sn-Kollaboration

K. EPPINGER<sup>1</sup>, CH. HINKE<sup>1</sup>, M. BÖHMER<sup>1</sup>, P. BOUTACHKOV<sup>2</sup>, T. FAESTERMANN<sup>1</sup>, H. GEISSEL<sup>2</sup>, R. GERNHÄUSER<sup>1</sup>, M. GORSKA<sup>2</sup>, A. GOTTARDO<sup>3</sup>, J. GREBOSZ<sup>4</sup>, R. KRÜCKEN<sup>1</sup>, N. KURZ<sup>2</sup>, Z. LIU<sup>3</sup>, L. MAIER<sup>1</sup>, S. PIETRI<sup>2,5</sup>, ZS. PODOLYAK<sup>5</sup>, K. STEIGER<sup>1</sup>, H. WEICK<sup>2</sup>, P.J. WOODS<sup>3</sup>, N. AL-DAHAN<sup>5</sup>, N. ALKHOMASHI<sup>5</sup>, A. ATAC<sup>6</sup>, A. BLAZHEV<sup>7</sup>, N. BRAUN<sup>7</sup>, L. CACERES<sup>2</sup>, I. CELIKOVIC<sup>8</sup>, T. DAVINSON<sup>3</sup>, I. DILLMANN<sup>1</sup>, C. DOMINGO-PARDO<sup>2</sup>, P. DOORNEBAL<sup>9</sup>, G. DE FRANCE<sup>10</sup>, G. FARELLI<sup>5</sup>, F. FARINON<sup>2</sup>, J. GERL<sup>2</sup>, N. GOEL<sup>2</sup>, T. HABERMANN<sup>2</sup>, R. HOISCHEN<sup>2</sup>, R. JANIK<sup>11</sup>, M. KARNY<sup>12</sup>, A. KASKAS<sup>6</sup>, I. KOJOUHAROV<sup>2</sup>, TH. KRÖLL<sup>1</sup>, M. LEWITOWICZ<sup>10</sup>, Y. LITVINOV<sup>2</sup>, S. MYALSKI<sup>4</sup>, F. NEBEL<sup>1</sup>, S. NISKIMURA<sup>9</sup>, C. NOCIFORO<sup>2</sup>, J. NYBERG<sup>13</sup>, A. PARikh<sup>1</sup>, A. PROCHAZKA<sup>2</sup>, P.H. REGAN<sup>4</sup>, C. RIGOLLET<sup>14</sup>, H. SCHAFFNER<sup>2</sup>, C. SCHEIDENBERGER<sup>2</sup>, S. SCHWERTEL<sup>1</sup>, P.-A. SÖDERSTRÖM<sup>13</sup>, S. STEER<sup>4</sup>, A. STOLZ<sup>15</sup>, P. STRMEN<sup>11</sup> und H.J. WOLLERSHEIM<sup>2</sup> — <sup>1</sup>Techn. Univ. München — <sup>2</sup>GSI — <sup>3</sup>Univ. of Edinburgh — <sup>4</sup>IFJ PAN Krakow — <sup>5</sup>Univ. of Surrey — <sup>6</sup>Univ. of Ankara — <sup>7</sup>Univ. of Köln — <sup>8</sup>Inst. Vinca Belgrade — <sup>9</sup>RIKEN — <sup>10</sup>GANIL — <sup>11</sup>Univ. of Bratislava — <sup>12</sup>Univ. of Warsaw — <sup>13</sup>Univ. of Uppsala — <sup>14</sup>KVI - Univ. of Groningen — <sup>15</sup>MSU

### Koll 2: A1-Kollaboration

PATRICK ACHENBACH<sup>1</sup>, CARLOS AYERBE GAYOSO<sup>1</sup>, JAN C. BERNAUER<sup>1</sup>, RALPH BÖHM<sup>1</sup>, DAMIR BOSNAR<sup>3</sup>, LUCA DEBENJAK<sup>2</sup>, MICHAEL O. DISTLER<sup>1</sup>, LUCA DORIA<sup>1</sup>, ANSELM ESSER<sup>1</sup>, HÉLÈNE FONVIEILLE<sup>4</sup>, IVICA FRŠIĆ<sup>3</sup>, JÖRG FRIEDRICH<sup>1</sup>, MAR GÓMEZ<sup>1</sup>, PETER GRABMAYR<sup>5</sup>, KONRAD GRIESSINGER<sup>1</sup>, THORSTEN HEHL<sup>5</sup>, WERNER HEIL<sup>6</sup>, JOCHEN KRIMMER<sup>6</sup>, MIHAEL MAKEK<sup>3</sup>, HARALD MERKEL<sup>1</sup>, DUNCAN G. MIDDLETON<sup>5</sup>, ULRICH MÜLLER<sup>1</sup>, REINER NEUHAUSEN<sup>1</sup>, LARS NUNGESSER<sup>1</sup>, ALAN BRICE OTT<sup>5</sup>, JOSEF POCHODZALLA<sup>1</sup>, MILAN POTOKAR<sup>2</sup>, TAKEHIKO SAITO<sup>1</sup>, SALVADOR SÁNCHEZ MAJOS<sup>1</sup>, BJÖRN SÖREN SCHLIMME<sup>1</sup>, SIMON ŠIRCA<sup>2</sup>, THOMAS WALCHER<sup>1</sup>, MARKUS WEINRIEFER<sup>1</sup> und YOON CHOONG-JAE<sup>1</sup> — <sup>1</sup>Institut für Kernphysik, Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Germany — <sup>2</sup>University of Ljubljana and Institut “Jožef Stefan”, Ljubljana, Slovenia — <sup>3</sup>Department of Physics University of Zagreb, Croatia — <sup>4</sup>LPC de Clermont-Ferrand, IN2P3-CNRS, Université Blaise Pascal, 63177 Aubiere, France — <sup>5</sup>Physikalisches Institut, Universität Tübingen, Germany — <sup>6</sup>Institut für Physik, Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Germany

### Koll 3: A2-Kollaboration

AGUAR BARTOLOMÉ PATRICIA<sup>1</sup>, AHRENS JÜRGEN<sup>1</sup>, ANNAND JOHN<sup>4</sup>, AREND'S HANS-JÜRGEN<sup>1</sup>, BANTAWA KABI<sup>21</sup>, BECK REINHARD<sup>22</sup>, BEKRENEV VOLODIA<sup>19</sup>, BERGHAUSER HENNING<sup>12</sup>, BOILLAT BENEDICTE<sup>6</sup>, BENDER STEFANIE<sup>1</sup>, BORISOV NIKOLAI<sup>20</sup>, BRAGHIERI ALEXANDRO<sup>3</sup>, BRANFORD DEREK<sup>7</sup>, BRISCOE WILLIAM<sup>8</sup>, BRUDVIK JASON<sup>9</sup>, CHEREPNA SERGUEI<sup>2</sup>, CODLING RICHARD<sup>4</sup>, DIETERLE MANUEL<sup>6</sup>, DOWNIE EVIE<sup>1,4</sup>, DREXLER PETER<sup>12</sup>, DUTZ HARTMUT<sup>10</sup>, FILKOV LEV<sup>2</sup>, FÖHL KLAUS<sup>7</sup>, FRÖMMGEN NADJA<sup>1</sup>, GERASIMOV SERGO BORISOVICH<sup>20</sup>, GLAZIER DEREK<sup>7</sup>, GRABMAYR PETER<sup>11</sup>, GREGOR RALF<sup>13</sup>, GUREVICH GRIGORY<sup>15</sup>, HALL BARRENTOS PAULINE<sup>7</sup>, HAMILTON DAVID<sup>4</sup>, HANSEN KURT<sup>25</sup>, HEHL THORSTEN<sup>11</sup>, HEID ERIK<sup>1,8</sup>, HORNIDGE DAVID<sup>14</sup>, HOWDLE DAVID<sup>4</sup>, HUBER GARTH<sup>23</sup>, IRELAND DAVE<sup>4</sup>, ISAKSSON LENNART<sup>25</sup>, JAEGLE IGAL<sup>6</sup>, JAHN OLIVER<sup>1</sup>, JENNEWWEIN PETER<sup>1</sup>, JUDE TOM<sup>7</sup>, KAISER RALF<sup>4</sup>, KASHEVAROV VIKTOR<sup>2</sup>, KELLIE JIM<sup>4</sup>, KESHELASHVILI IRAKLI<sup>6</sup>, KONDRAIEV RUDOLF<sup>15</sup>, KOROLJA MILONRAD<sup>16</sup>, KOTULLA MARTIN<sup>12</sup>, KRAMBRICH DIRK<sup>1</sup>, KRIMMER JOCHEN<sup>1</sup>, KRUGLOV SERGUEI<sup>19</sup>, KRUSCHE BERND<sup>6</sup>, KULBADIS ARNIS<sup>19</sup>, KOZLENKO N<sup>19</sup>, LANG MICHAEL<sup>22</sup>, LEMMER BORIS<sup>12</sup>, LISIN VALERIE<sup>15</sup>, LIVINGSTON KEN<sup>4</sup>, LUGERT STEFAN<sup>12</sup>, MAC-GREGOR DOUGLAS<sup>4</sup>, MAGHRBI YASSER<sup>6</sup>, MANCELL JOE<sup>4</sup>, MANLEY MARK<sup>21</sup>, MARTINEZ FABREGATE MAURICIO<sup>1</sup>, McGEORGE CAMERON<sup>4</sup>, McNICOLL EILIDH<sup>4</sup>, MEKTEROVIĆ DARKO<sup>16</sup>, METAG VOLKER<sup>12</sup>, MEYER WERNER<sup>17</sup>, MIDDLETON DUNCAN<sup>1,14</sup>, MUSHARENKOV ALEXANDER<sup>3</sup>, NIKOLAEV ALEXANDER<sup>22</sup>, NEFKENS BEN<sup>9</sup>, NEGANOV ALEXANDER<sup>20</sup>, NOVOTNY RAINER<sup>12</sup>, OBERLE MARKUS<sup>6</sup>, ORTEGA SPINA HENRY<sup>1</sup>, OSTRICK MICHAEL<sup>1</sup>, OTTE PETER<sup>1</sup>, OSSENNA BAYA<sup>1</sup>, OWENS ROBERT<sup>4</sup>, PEDRONI PAOLO<sup>3</sup>, PHERON FRANCIS<sup>6</sup>, POLONSKI ANDREI<sup>15</sup>, PRAKHOB SERGEI<sup>9</sup>, REICHERZ GERHARD<sup>17</sup>, ROBINSON JAMIE<sup>4</sup>, ROSNER GÜNTHER<sup>4</sup>, ROST MATTHIAS<sup>1</sup>, ROSTOMYAN TIGRAN<sup>6</sup>, SARTY ADAM<sup>24</sup>, SCHRÖDER BENT<sup>25</sup>, SCHUMANN SVEN<sup>1</sup>, SIKORA MARK<sup>7</sup>, SOBER DAN<sup>18</sup>, SOKHAN DARIA<sup>3</sup>, STAROSTIN ALEXANDER<sup>9</sup>, SUAREZ INDRA<sup>9</sup>, SUPEK IVAN<sup>16</sup>, TARBERT CLAIRE<sup>7</sup>, THIEL MICHAELA<sup>12</sup>, TIATOR LOTHAR<sup>1</sup>, THOMAS ANDREAS<sup>1</sup>, UNVERZAGT MARC<sup>1,22</sup>, USOV YURI<sup>20</sup>, WATTS DAN<sup>7</sup>, WITTHAUER LILLIAN<sup>6</sup>, VANDERHAEGHEN MARC<sup>1,5</sup>, WERTHMÜLLER DOMINIK<sup>6</sup> und ZEHR FABIEN<sup>6</sup> — <sup>1</sup>Institut für Kernphysik, Universität Mainz, Mainz,

Germany — <sup>2</sup>Lebedev Physical Institute, Leninsky Prospekt 53, Moscow, Russia — <sup>3</sup>INFN Sezione di Pavia, Via Bassi, Pavia, Italy — <sup>4</sup>Department of Physics and Astronomy, Glasgow University, Glasgow, United Kingdom — <sup>5</sup>College of Williams and Mary, Williamsburg, USA — <sup>6</sup>Institut für Physik, Universität Basel, Basel, Switzerland — <sup>7</sup>Department of Physics, University of Edinburgh, Edinburgh, United Kingdom — <sup>8</sup>George Washington University, Washington DC, U.S.A. — <sup>9</sup>University of California (UCLA), Los Angeles CA, U.S.A. — <sup>10</sup>Physikalisches Institut, Universität Bonn, Nussallee, Bonn, Germany — <sup>11</sup>Physikalisches Institut, Universität Tübingen, Auf der Morgenstelle, Tübingen, Germany — <sup>12</sup>II. Physikalisches Institut, Universität Giessen, Heinrich-Buff-Ring, Gießen, Germany — <sup>13</sup>Forschungszentrum Jülich, Jülich, Germany — <sup>14</sup>Department of Physics, Mount Allison University, Sackville, Canada — <sup>15</sup>Institute for Nuclear Research (INR), Moscow, Russia — <sup>16</sup>Ruder Boskovic Institute, Zagreb, Croatia — <sup>17</sup>Institut für Experimentalphysik, Ruhr-Universität, Bochum, Germany — <sup>18</sup>Catholic University, Washington DC, U.S.A. — <sup>19</sup>Petersburg Nuclear Physics Institute, Gatchina, Russia — <sup>20</sup>Joint Institute for Nuclear Research (JINR), Dubna, Russia — <sup>21</sup>Kent State University, Kent, USA — <sup>22</sup>Helmholtz-Institut für Strahlen- und Kernphysik, Universität Bonn, Bonn, Germany — <sup>23</sup>Dept. of Physics, Univ. of Regina, Regina, Canada — <sup>24</sup>Dept. of Astronomie and Physics, Saint Mary's University, Halifax, Canada — <sup>25</sup>MAX-lab, Lund University, Lund, Sweden

### Koll 4: AGATA-Kollaboration

BART BRUYNEEL<sup>1</sup>, BENEDIKT BIRKENBACH<sup>1</sup>, JUERGEN EBERTH<sup>1</sup>, HERBERT HESS<sup>1</sup>, JAN JOLIE<sup>1</sup>, DANIEL LERSCH<sup>1</sup>, GHEORGHE PASCOVICI<sup>11</sup>, PETER REITER<sup>1</sup>, NIGEL WARR<sup>1</sup>, ANDREAS ZILGES<sup>1</sup>, REINER KRUECKEN<sup>2</sup>, ROMAN GERNHAUSER<sup>2</sup>, MICHAEL SCHLARB<sup>2</sup>, JUERGEN GERL<sup>3</sup>, TOBIAS ENGERT<sup>3</sup>, TOBIAS HABERMANN<sup>3</sup>, GILLES DE FRANCE<sup>3</sup>, IVAN KOJOUHAROV<sup>3</sup>, ANDI BOSTON<sup>4</sup>, HELEN BOSTON<sup>4</sup>, SAMANTHA COLOSIMO<sup>4</sup>, FAY FILMER<sup>4</sup>, DAN JUDSON<sup>4</sup>, STEVEN MOON<sup>4</sup>, MIKE SLEE<sup>4</sup>, CARL UNSWORTH<sup>4</sup>, PAUL NOLAN<sup>4</sup>, JOHAN NYBERG<sup>5</sup>, BO CEDERWALL<sup>6</sup>, CARLOS ROSSI ALVAREZ<sup>7</sup>, DINNO BAZZACCO<sup>7</sup>, MARCO BELLATO<sup>7</sup>, DAMIANO BORTOLATO<sup>7</sup>, ENRICO FARNEA<sup>7</sup>, ANDRES GADEA<sup>7</sup>, ROBERTO ISOCRATE<sup>7</sup>, RALUCA MARGINEAN<sup>7</sup>, ROBERTO MENEGAZZO<sup>7</sup>, GABRIELE RAMPAZZO<sup>7</sup>, FRANCESCO RECCHIA<sup>7</sup>, CALIN UR<sup>7</sup>, ROBERTO VENTURELLI<sup>7</sup>, ALBERTO PULLIA<sup>8</sup>, FRANCESCA ZOCCA<sup>8</sup>, SYLVAIN BROUSSARD<sup>9</sup>, ANDREAS GOERGEN<sup>9</sup>, WOLFRAM KORTEN<sup>9</sup>, MARK KAROLAK<sup>9</sup>, CHRISTOPHE THEISEN<sup>9</sup>, CHRISTIAN VEYSSIERE<sup>9</sup>, ANDRÉ BOUTY<sup>9</sup>, ANGE LOTODE<sup>9</sup>, YANNICK MARIETTE<sup>9</sup>, ALEXANDRE OBERTELLI<sup>9</sup>, DOMINIQUE CURIEN<sup>10</sup>, OLIVIER DORVAUX<sup>10</sup>, GILBERT DUCHENE<sup>10</sup>, BENOIT GALL<sup>10</sup>, PATRICE MEDINA<sup>10</sup>, CAYETANO SANTOS<sup>10</sup>, ELMEHDI CHAMBIT<sup>10</sup>, LAURENT CHARLES<sup>10</sup>, REMY BAUMANN<sup>10</sup>, FRANCOIS DIDIERJEAN<sup>10</sup>, MARIE-HÉLÈNE SIGWARD<sup>10</sup>, ALEXANDER BUERGER<sup>11</sup>, MARC LABICHE<sup>12</sup>, IAN LAZARUS<sup>12</sup>, ROY LEMMON<sup>12</sup>, BELEN GOMEZ<sup>12</sup>, JOHN SIMPSON<sup>12</sup>, PIERRE DESESQUELLES<sup>13</sup>, PIERRE EDELBRUCK<sup>13</sup>, XAVIER GRAVE<sup>13</sup>, KARL HAUSCHILD<sup>13</sup>, AMEL KORICHI<sup>13</sup>, JOA LJUNGVALL<sup>13</sup>, ARACELI LOPEZ-MARTENS<sup>13</sup>, HOA HA MAI<sup>13</sup>, CHRISTOPHE OZIOL<sup>13</sup>, LOUNIS BENALLEGUE<sup>14</sup>, STEPHANE LEBOUTELLIER<sup>14</sup>, SEBASTIEN LHENORTET<sup>14</sup>, DENIS LINGET<sup>14</sup>, BRUNO TRAVERS<sup>14</sup>, DANIEL GUINET<sup>15</sup>, NADINE REDON<sup>15</sup>, OLIVIER STEZOWSKI<sup>15</sup>, TUYEN DOAN QUANG<sup>15</sup>, NORBERT PIETRALLA<sup>16</sup>, JOACHIM ENDERS<sup>16</sup>, SERKAN AKKOKUM<sup>17</sup>, AYSE ATAC<sup>17</sup>, AYSE KASKAS<sup>17</sup>, PETE JONES<sup>18</sup>, JEAN ROPERT<sup>19</sup>, MICHEL TRIPON<sup>19</sup>, PÄR-ANDERS SÖDERSTRÖM<sup>5</sup>, JÖRG LESKE<sup>16</sup>, OLIVER MÖLLER<sup>16</sup>, ANGEL GIVECHEV<sup>16</sup>, MICHAEL REESE<sup>16</sup>, MENEKESE SENYIGIT<sup>17</sup> und TAYFUN HUYUK<sup>17</sup> — <sup>1</sup>IKP Uni zu Köln, Köln, Germany — <sup>2</sup>T.U. München, Germany — <sup>3</sup>G.S.I. Darmstadt, Germany — <sup>4</sup>Uni Liverpool, England — <sup>5</sup>Uppsala University, Sweden — <sup>6</sup>Uni Stockholm, Sweden — <sup>7</sup>INFN Padua, Italy — <sup>8</sup>University of Milano, Italy — <sup>9</sup>CEA Saclay, France — <sup>10</sup>IPHC Strasbourg, France — <sup>11</sup>ISKP Uni Bonn, Germany — <sup>12</sup>CCLRC Daresbury, England — <sup>13</sup>IPN Orsay, France — <sup>14</sup>CSNSM Orsay, France — <sup>15</sup>IPN Lyon, France — <sup>16</sup>IKP T.U. Darmstadt, Germany — <sup>17</sup>Ankara University, Turkey — <sup>18</sup>JYFL Jyväskylä, Finland — <sup>19</sup>GANIL Caen, France

### Koll 5: ALICE-Kollaboration

ALICE LHC — LHC, CERN

### Koll 6: ALICE-HLT-Kollaboration

KENNETH AAMODT<sup>12</sup>, TORSTEN ALT<sup>7,9</sup>, HARALD APPELSHÄUSER<sup>8</sup>, ANDREAS AREND<sup>8</sup>, SEBASTIAN BABLOK<sup>2</sup>, MATTHIAS BACH<sup>7,9</sup>, RAFAELLE BAILHACHE<sup>8</sup>, BRUCE BECKER<sup>5</sup>, STEFAN BÖTTGER<sup>9</sup>, TIMO BREITNER<sup>9</sup>, JAN BUCHHOLZ<sup>9</sup>, HENNER BÜSCHING<sup>8</sup>, SUKALYAN CHATTOPADHYAY<sup>10</sup>, CORRADO CICALO<sup>4</sup>, JEAN CLEYMANS<sup>5</sup>, IN-

## Kollaborationen (Koll)

DRANIL DAS<sup>10</sup>, GARETH DE VAUX<sup>5</sup>, ØYSTEIN DJUVSLAND<sup>2</sup>, ROGER FEARICK<sup>5</sup>, JOCHEN GERHARD<sup>7,9</sup>, SERGEY GORBUNOV<sup>7,9</sup>, ØYSTEIN SENNESSET HAALAND<sup>2</sup>, MARIAN HERMANN<sup>9</sup>, PER THOMAS HILLE<sup>11,12</sup>, PETER JACOBS<sup>3</sup>, SEBASTIAN KALCHER<sup>7,9</sup>, KALLIOPI KANAKI<sup>2</sup>, UDO KEBSCHULL<sup>9</sup>, IVAN KISEL<sup>6</sup>, MATTHIAS KRETZ<sup>9</sup>, CAMILO LARA<sup>9</sup>, SVEIN LINDAL<sup>12</sup>, VOLKER LINDENSTRUTH<sup>7,9</sup>, ARSHAD AHMAD MASOODI<sup>1</sup>, GAUTE ØVREBEKK<sup>2</sup>, FLORIAN PAINKE<sup>9</sup>, RALF PANSE<sup>9</sup>, JÖRG PESCHEK<sup>9</sup>, MATEUSZ PLOSKON<sup>3</sup>, THEODOR RASCANU<sup>8</sup>, MATTHIAS RICHTER<sup>2</sup>, DAVID ROHR<sup>9</sup>, DIETER RÖHRICH<sup>2</sup>, BERNHARD SKAALI<sup>12</sup>, TIMM STEINBECK<sup>7,9</sup>, ARTUR SZOSTAK<sup>4</sup>, JOCHEN THÄDER<sup>7,9</sup>, TRINE TVETER<sup>12</sup>, JASON ULERY<sup>8</sup>, ZEBLON VILAKAZI<sup>5</sup>, ROBERT WEIS<sup>9</sup>, ZHONGBAO YIN<sup>13</sup> und PIERRE ZELNICEK<sup>9</sup> — <sup>1</sup>Aligarh Muslim University, Aligarh, India — <sup>2</sup>University of Bergen, Norway — <sup>3</sup>Lawrence Berkeley National Laboratory, Berkeley, United States — <sup>4</sup>I.N.F.N. Sezione di Cagliari, Italy — <sup>5</sup>UCT Cape Town, South Africa — <sup>6</sup>GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung, Darmstadt — <sup>7</sup>Frankfurt Institute for Advanced Studies, Universität Frankfurt — <sup>8</sup>Institut für Kernphysik Frankfurt, Universität Frankfurt — <sup>9</sup>Kirchhoff-Institut für Physik, Universität Heidelberg — <sup>10</sup>Saha Institute of Nuclear Physics, Kolkata, India — <sup>11</sup>Yale University, New Haven, United States — <sup>12</sup>University of Oslo, Norway — <sup>13</sup>Central China Normal University, Wuhan, China

### Koll 7: ALICE-TPC-Kollaboration

HARALD APPELHÄUSER<sup>6</sup>, PETER BRAUN-MUNZINGER<sup>7</sup>, PETER CHRISTIANSEN<sup>9</sup>, PANAGIOTA FOKA<sup>7</sup>, ULRICH FRANKENFELD<sup>7</sup>, CHILO GARABATOS<sup>7</sup>, PETER GLÄSSEL<sup>8</sup>, HANS-AKE GUSTAFSSON<sup>9</sup>, HAAVARD HELSTRUP<sup>1</sup>, MARIAN IVANOV<sup>7</sup>, RUDOLF JANIK<sup>2</sup>, ALEXANDER KALWEIT<sup>5</sup>, RALF KEIDEL<sup>11</sup>, MAREK KOWALSKI<sup>10</sup>, DAG TOPPE LARSEN<sup>1</sup>, CHRISTIAN LIPPMANN<sup>3</sup>, MAGNUS MAGER<sup>3</sup>, ADAM MATYJA<sup>10</sup>, LUCIANO MUSA<sup>3</sup>, BØRGE SVANE NIELSEN<sup>4</sup>, HELMUT OESCHLER<sup>5</sup>, MIRO PIKNA<sup>2</sup>, ATTIQ REHAMN<sup>3</sup>, RAINER RENFORDT<sup>6</sup>, STEFAN ROSSEGGER<sup>3</sup>, DIETER RÖRICH<sup>1</sup>, HANS RUDOLF SCHMIDT<sup>7</sup>, MARTIN SISKA<sup>2</sup>, BRANO SITÁR<sup>2</sup>, CARSTEN SOEGAARD<sup>4</sup>, JOHANNA STACHEL<sup>8</sup>, PETER STRMEŇ<sup>2</sup>, IMRICH SZARKA<sup>2</sup>, DANILO VRANIC<sup>7</sup> und JENS WIECHULLA<sup>8</sup> — <sup>1</sup>Department of Physics, University of Bergen, Bergen, Norway — <sup>2</sup>Faculty of Mathematics, Physics and Informatics, Comenius University, Bratislava, Slovakia — <sup>3</sup>European Organization for Nuclear Research (CERN), Geneva — <sup>4</sup>Niels Bohr Institute, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark — <sup>5</sup>Institut für Kernphysik, Technische Universität Darmstadt, Darmstadt, Germany — <sup>6</sup>Institut für Kernphysik, Johann-Wolfgang-Goethe Universität Frankfurt, Frankfurt, Germany — <sup>7</sup>GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung GmbH, Darmstadt, Germany — <sup>8</sup>Physikalischs Institut, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Heidelberg, Germany — <sup>9</sup>Division of Experimental High Energy Physics, University of Lund, Lund, Sweden — <sup>10</sup>The Henryk Niewodniczanski Institute of Nuclear Physics, Polish Academy of Sciences, Cracow, Poland — <sup>11</sup>Zentrum für Technologietransfer und Telekommunikation (ZTT), Fachhochschule Worms, Worms, Germany

### Koll 8: ALICE-TRD-Kollaboration

B. ALBRECHT<sup>10</sup>, M. AL HELWI<sup>8</sup>, S. ALTINPINAR<sup>4</sup>, C. ANDREI<sup>2</sup>, A. ANDRONIC<sup>4</sup>, V. ANGEOV<sup>7</sup>, H. APPELHÄUSER<sup>6</sup>, A. AREND<sup>6</sup>, I. ARSENE<sup>4</sup>, G. AUGUSTINSKI<sup>4</sup>, S. BABLOK<sup>13</sup>, R. BAILHACHE<sup>6</sup>, B. BATHEN<sup>10</sup>, C. BAUMANN<sup>6</sup>, I. BERCEANU<sup>2</sup>, A. BERCUCI<sup>2</sup>, A. BERNHARD<sup>6</sup>, C. BLUME<sup>6</sup>, J. BOOK<sup>6</sup>, P. BRAUN-MUNZINGER<sup>4</sup>, H. BÜSCHING<sup>6</sup>, O. BUSCH<sup>8</sup>, V. CATANESCU<sup>2</sup>, V. CEPURNOV<sup>3</sup>, S. CHERNENKO<sup>3</sup>, E.S. CONNER<sup>13</sup>, P. CONSTANTIN<sup>8</sup>, J. DE CUVELAND<sup>7</sup>, T. DIETEL<sup>10</sup>, P. DILLENSEGER<sup>6</sup>, B. DÖNIGUS<sup>4</sup>, L. EFIMOV<sup>3</sup>, D. EMSCHERMANN<sup>10</sup>, S. ESUMI<sup>12</sup>, M. FASEL<sup>4</sup>, O. FATEEV<sup>3</sup>, M. FREUDENBERGER<sup>4</sup>, C. GARABATOS<sup>4</sup>, H. GATZ<sup>10</sup>, P. GLÄSSEL<sup>8</sup>, R. GLASOW<sup>10</sup>, H. GOTTSCHLAG<sup>10</sup>, R. GRAJCAREK<sup>8</sup>, H. GRIMM<sup>10</sup>, J.F. GROSSE-OETRINGHAUS<sup>10</sup>, T. GUNJI<sup>11</sup>, H. HAMAGAKI<sup>11</sup>, M. HARTIG<sup>6</sup>, G. HARTUNG<sup>9</sup>, A. HERGHELEGIU<sup>2</sup>, J. HEHNER<sup>4</sup>, M. HEIDE<sup>10</sup>, N. HEINE<sup>10</sup>, N. HERRMANN<sup>8</sup>, D. HUTTER<sup>7</sup>, M. IVANOV<sup>4</sup>, M. KAISER<sup>6</sup>, M. KALISKY<sup>10</sup>, R. KEIDEL<sup>13</sup>, A. KÖHLER<sup>4</sup>, C. KLEIN-BÖSING<sup>10</sup>, S. KIRSCH<sup>7</sup>, J. KLEIN<sup>8</sup>, M. KLIEMANT<sup>6</sup>, K. KOCH<sup>8</sup>, E. KOFLER<sup>13</sup>, A. KÖHLER<sup>4</sup>, M. KÖHLER<sup>4</sup>, F. KRAMER<sup>6</sup>, T. KRAWUTSCHKE<sup>9</sup>, D. KRUMBHORN<sup>8</sup>, M.J. KWON<sup>8</sup>, J. LEHNERT<sup>6</sup>, H. LEON-VARGAS<sup>6</sup>, V. LINDENSTRUTH<sup>7</sup>, P. LÜTTIG<sup>6</sup>, A. MARIN<sup>4</sup>, P. MALZACHER<sup>4</sup>, S. MASCIOCCHI<sup>4</sup>, J. MERCADO<sup>8</sup>, D. MIŚKOWIEC<sup>4</sup>, H. OESCHLER<sup>5</sup>, K. OYAMA<sup>8</sup>, Y. PACHMAYER<sup>8</sup>, Y. PANEBRATSEV<sup>3</sup>, W.J. PARK<sup>4</sup>, M. PETRIŞ<sup>2</sup>, M. PETROVICI<sup>2</sup>, N. PITZ<sup>6</sup>, A. POP<sup>2</sup>, S. RADOMSKI<sup>8</sup>, M. RAMMLER<sup>10</sup>, T. RASCANU<sup>6</sup>, P. REICHELT<sup>6</sup>, R. RENFORDT<sup>6</sup>, F. RETTIG<sup>7</sup>, K. REYGERS<sup>8</sup>, H. RICAUD<sup>5</sup>, R. ROMITA<sup>4</sup>, S. SANO<sup>11</sup>, R. SANTO<sup>10</sup>, C. SCHIAUA<sup>2</sup>, R. SCHICKER<sup>8</sup>, C.J. SCHMIDT<sup>4</sup>, S. SCHMIEDERER<sup>8</sup>, B. SCHOCKERT<sup>13</sup>, S. SCHUCHMANN<sup>6</sup>, S. SCHWAB<sup>4</sup>,

K. SCHWARZ<sup>4</sup>, K. SCHWEDA<sup>8</sup>, E. SICKING<sup>10</sup>, V. SIMION<sup>2</sup>, H.K. SOLTVEIT<sup>8</sup>, J. STACHEL<sup>8</sup>, A. STEFFEN<sup>4</sup>, A. TAKAHARA<sup>11</sup>, M. TSILIS<sup>1</sup>, J. ULERY<sup>6</sup>, S. VALLERO<sup>8</sup>, M. VASSILIOU<sup>1</sup>, W. VERHOEVEN<sup>10</sup>, M. WALTER<sup>10</sup>, Y. WANG<sup>8</sup>, K. WATANABE<sup>12</sup>, D. WEGERLE<sup>6</sup>, J.P. WESSELS<sup>10</sup>, U. WESTERHOFF<sup>10</sup>, M. WILDE<sup>10</sup>, A. WILK<sup>10</sup>, B. WINDELBAND<sup>8</sup>, S. WULFF<sup>10</sup>, H. YANG<sup>8</sup>, V. YUREVICH<sup>3</sup> und Y. ZANEVSKY<sup>3</sup> — <sup>1</sup>University of Athens, Greece — <sup>2</sup>NIPNE Bucharest, Romania — <sup>3</sup>JINR Dubna, Russia — <sup>4</sup>Gesellschaft für Schwerionenforschung, Darmstadt, Germany — <sup>5</sup>Technische Universität, Darmstadt, Germany — <sup>6</sup>Institut für Kernphysik, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt, Germany — <sup>7</sup>Institut für Informatik / Frankfurt Institute for Advanced Studies, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt, Germany — <sup>8</sup>Physikalischs Institut, Universität Heidelberg, Germany — <sup>9</sup>Fachhochschule Köln, Germany — <sup>10</sup>Institut für Kernphysik, Universität Münster, Germany — <sup>11</sup>University of Tokyo, Japan — <sup>12</sup>University of Tsukuba, Japan — <sup>13</sup>Fachhochschule Worms, Germany

### Koll 9: ANKE-Kollaboration

TATIANA AZARIAN<sup>1</sup>, LUCA BARION<sup>2</sup>, SERGEY BARSOV<sup>3</sup>, VLADIMIR BARYSHEVSKY<sup>4</sup>, ULF BECHSTEDT<sup>5</sup>, MARKUS BUESCHER<sup>5</sup>, MARCO CAPILUPPI<sup>2</sup>, VIACHESLAV CHERNETSKY<sup>6</sup>, BADRI CHILADZE<sup>7</sup>, DAVID CHILADZE<sup>7</sup>, MICHAEL CHUMAKOV<sup>6</sup>, MARCO CONTALBRIGO<sup>2</sup>, PAOLA-FERRETTI DALPIAZ<sup>2</sup>, MATTHIAS DROCHNER<sup>8</sup>, SERGEY DYMOV<sup>9</sup>, ALEXEY DZYUBA<sup>3</sup>, RALF ENGELS<sup>5</sup>, WILHELM ERVEN<sup>8</sup>, ASHOT GASPARYAN<sup>6</sup>, RALF GEBEL<sup>5</sup>, ALEXANDER GERASIMOV<sup>6</sup>, VIKTOR GLAGOLEV<sup>10</sup>, GIUSEPPE GIULLO<sup>2</sup>, VLADIMIR GORYACHEV<sup>6</sup>, PAUL GOSLAWSKI<sup>11</sup>, OLEG GREBENYUK<sup>3</sup>, KIRILL GRIGORIEV<sup>3</sup>, VERA GRISHINA<sup>12</sup>, JOHANN HAIDENBAUER<sup>5</sup>, CHRISTOPH HANHART<sup>5</sup>, GUENTER HANSEN<sup>13</sup>, MICHAEL HARTMANN<sup>5</sup>, VOLKER HEJNY<sup>5</sup>, ANDRO KACHARAVA<sup>5</sup>, NATELA KADAGIDZE<sup>1</sup>, BURKHART KAEMPFER<sup>14</sup>, BOGUSLAW KAMYS<sup>15</sup>, IRAKLI KESHELASHVILI<sup>7</sup>, ALFONS KHOUKAZ<sup>11</sup>, STANISLAW KISTRYN<sup>15</sup>, VERA KLEBER<sup>16</sup>, FRANZ KLEHR<sup>13</sup>, HARALD KLEINES<sup>8</sup>, RUEDIGER KOCH<sup>5</sup>, VLADIMIR KOMAROV<sup>1</sup>, LEONID KONDRAKYUK<sup>6</sup>, VLADIMIR KOPTEV<sup>3</sup>, ALEXANDER KOVALOV<sup>3</sup>, PALINA KRAVCHENKO<sup>3</sup>, PETER KRAVTSOV<sup>3</sup>, THOMAS KRINGS<sup>5</sup>, PAWEŁ KULESSA<sup>17</sup>, ANATOLY KULIKOV<sup>1</sup>, VLADIMIR KURBATOV<sup>1</sup>, NORBERT LANGENHAGEN<sup>14</sup>, ANDREAS LEHRACH<sup>5</sup>, PAOLO LENISA<sup>2</sup>, VLADIMIR LEONTIEV<sup>1</sup>, HEINZ-WILFRIED LOEVENICH<sup>8</sup>, NODAR LOMIDZE<sup>7</sup>, BERND LORENTZ<sup>5</sup>, GOGI MACHARASHVILI<sup>7</sup>, YOSHIKAZU MAEDA<sup>18</sup>, RUDOLF MAIER<sup>5</sup>, JERZY MAJEWSKI<sup>15</sup>, SIGFRID MARTIN<sup>5</sup>, TIMO MERSMANN<sup>11</sup>, SERGEY MERZLIAKOV<sup>5</sup>, MAXIM MIKIRTYCHIANTS<sup>3</sup>, SERGEY MIKIRTYCHIANTS<sup>3</sup>, MALTE MIELKE<sup>11</sup>, DAVID MCHEDLISHVILI<sup>7</sup>, ANDREAS MUSSGILLER<sup>9</sup>, ALEXANDER NASS<sup>9</sup>, MICHAEL NEKIPЕLOV<sup>5</sup>, ROBERT NELLEN<sup>5</sup>, VLADIMIR NELYUBIN<sup>3</sup>, NIKOLAI NIKOLAEV<sup>5</sup>, MIKHEIL NIORDAZE<sup>7</sup>, DIETER OELLERS<sup>5</sup>, HENNER OHM<sup>5</sup>, MICHAEL PAPENBROCK<sup>11</sup>, DIETER PRASUHN<sup>5</sup>, DAVOR PROTIC<sup>5</sup>, KRZYSZTOF PYSZ<sup>17</sup>, FRANK RATHMANN<sup>5</sup>, TOBIAS RAUSMANN<sup>11</sup>, ANATOLY ROUBA<sup>4</sup>, ZBIGNIEW RUDY<sup>15</sup>, JANOS SARKADI<sup>5</sup>, HANS PAETZ GEN.SCHIECK<sup>19</sup>, RALF SCHLEICHERT<sup>5</sup>, HERBERT SCHNEIDER<sup>5</sup>, VALERIY SERDYUK<sup>1</sup>, HELMUT SEYFARTH<sup>5</sup>, ALEXANDER SIBIRTSEV<sup>5</sup>, MICHELLE STANCARI<sup>2</sup>, MARCO STATERA<sup>2</sup>, ERHARD STEFFENS<sup>9</sup>, HANS-JOACHIM STEIN<sup>5</sup>, HANS STROEHER<sup>5</sup>, MIRIAN TABIDZE<sup>7</sup>, DIMITRI TSIRKOV<sup>1</sup>, PIA ENGBLOM-THORNGREN<sup>20</sup>, SERGEY TRUSOV<sup>14</sup>, YURY UZIKOV<sup>1</sup>, YURY VALDAU<sup>5</sup>, ALEXANDER VASSILIEV<sup>3</sup>, ALEXANDER VOLKOV<sup>1</sup>, COLIN WILKIN<sup>21</sup>, ALEKSANDRA WRONSKA<sup>15</sup>, PETER WUESTNER<sup>8</sup>, XIAOHUA YUAN<sup>5</sup>, LEONID YUREV<sup>1</sup>, KLAUS ZWOLL<sup>8</sup> und IZABELLA ZYCHOR<sup>22</sup> — <sup>1</sup>Laboratory of High Energies, Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, 141980 Dubna, Moscow Region, Russia — <sup>2</sup>University of Ferrara and INFN, 44100 Ferrara, Italy — <sup>3</sup>High Energy Physics Department, Petersburg Nuclear Physics Institute, 188350 Gatchina, Russia — <sup>4</sup>Research Institute for Nuclear Problems, Belarusian State University, Minsk 220050, Belarus — <sup>5</sup>Institut für Kernphysik, Forschungszentrum Jülich, D-52425 Jülich — <sup>6</sup>Institute for Theoretical and Experimental Physics, Cherenkovskaya 25, 117259 Moscow, Russia — <sup>7</sup>Institute of High Energy Physics, Tbilisi State University, University Str. 9, 0186 Tbilisi, Georgia — <sup>8</sup>Zentrallabor für Elektronik, Forschungszentrum Jülich, D-52425 Jülich — <sup>9</sup>Physikalischs Institut II, Universität Erlangen-Nürnberg, Erwin-Rommel-Str. 1, D-91058 Erlangen — <sup>10</sup>Laboratory of High Energies, Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, 141980 Dubna, Moscow Region, Russia — <sup>11</sup>Institut für Kernphysik, Universität Münster, W.-Klemm-Str. 9, D-48149 Münster — <sup>12</sup>Institute for Nuclear Research, Russian Academy of Sciences, Moscow 117312, Russia — <sup>13</sup>Zentralabteilung Technologie, Forschungszentrum Jülich, D-52425 Jülich — <sup>14</sup>Institut für Hadronen- und Kernphysik, Forschungszentrum Rossendorf, D-01474 Dresden — <sup>15</sup>Institute of Physics, Jagellonian University, Reymonta 4, PL-30059 Cracow, Poland

## Kollaborationen (Koll)

—<sup>16</sup>Physikalisches Institut, Universität Bonn, Nussallee 12, D-53115 Bonn —<sup>17</sup>Institute of Nuclear Physics, Radzikowskiego 152, PL-31342, Cracow, Poland —<sup>18</sup>Research Center for Nuclear Physics, Osaka University, Ibaraki, Osaka 567-0047, Japan —<sup>19</sup>Institut für Kernphysik, Universität Köln, Zülpicher Str. 77, D-50937 Köln —<sup>20</sup>Department of Radiation Sciences, Box 535, S-751 21, Uppsala, Sweden —<sup>21</sup>Physics Department, University College London, Gower Street, London WC1 6BT, England —<sup>22</sup>The Andrzej Soltan Institute for Nuclear Studies, PL-05400 Swierk, Poland

### Koll 10: ANTARES-KM3NET-Erlangen-Kollaboration

GISELA ANTON, RALF AUER, BORIS BAUERMEISTER, THOMAS EBERL, ALEXANDER ENZENHÖFER, FELIX FEHR, FLORIAN FOLGER, ULF FRITSCH, KLAUS GEYER, KAY GRAF, BJOERN HEROLD, JÜRGEN HÖSSL, OLEG KALEKIN, ALEXANDER KAPPES, ULI KATZ, CLAUDIO KOPPER, WOLFGANG KRETSCHMER, ROBERT LAHMANN, ATHINA MELE, HOLGER MOTZ, MAX NEFF, RAINER OSTASCH, CARSTEN RICHARDT, KATHRIN ROENSCH, ROLAND RICHTER, JULIA SCHMID, JUTTA SCHNABEL, FLORIAN SCHNEIDER, FRIEDERIKE SCHÖCK, THOMAS SEITZ, REZO SHANIDZE, ANDREAS SPIES, STEFANIE WAGNER und ALEXANDER WUERSTLEIN — ECAP, Universität Erlangen-Nürnberg

### Koll 11: ASYEOS-Kollaboration

FRANCESCA AMORINI<sup>2</sup>, ANTONELLO ANZALONE<sup>2</sup>, LUCREZIA AUDITORE<sup>17</sup>, THOMAS AUMANN<sup>6</sup>, VLADIMIR AVDEICHIKOV<sup>15</sup>, VIRGIL BARAN<sup>4</sup>, ZORAN BASRAK<sup>28</sup>, JOSE BENLIURE<sup>25</sup>, IONELA BERCEANU<sup>3</sup>, ABIGAIL BICKLEY<sup>18</sup>, KONSTANZE BORETZKY<sup>6</sup>, REMI BOUGAULT<sup>1</sup>, JANUSZ BRZYCHCZYK<sup>13</sup>, ARKAJUSZ BUBAK<sup>10</sup>, GIUSEPPE CARDELLA<sup>2</sup>, SALVATORE CAVALLARO<sup>2</sup>, JOAKIM CEDERKALL<sup>15</sup>, MARIELLE CHARTIER<sup>14</sup>, MIHIR CHATTERJEE<sup>11</sup>, ABDELLOUAHAD CHBIHI<sup>7</sup>, MARIA COLONNA<sup>2</sup>, DAN COZMA<sup>3</sup>, BRONISLAW CZECH<sup>12</sup>, DOUGLAS DIJULIO<sup>15</sup>, MICHAEL FAMIANO<sup>19</sup>, ENRICO DE FILIPPO<sup>2</sup>, KEVIN FISSUM<sup>15</sup>, JOHN FRANKLAND<sup>7</sup>, EMMANUELLE GALICHET<sup>23</sup>, IGOR GASPARIC<sup>28</sup>, ELENA GERACI<sup>2</sup>, VALENTINA GIORDANO<sup>2</sup>, PAVEL GOLUBEV<sup>15</sup>, LAURA GRASSI<sup>2</sup>, ANDRZEJ GRZESZCZUK<sup>10</sup>, PAOLO GUazzoni<sup>20</sup>, ELENA LA GUIDARA<sup>2</sup>, MICHAEL HEIL<sup>6</sup>, JOHAN HELGESSEN<sup>16</sup>, LENNART ISAKSSON<sup>15</sup>, BO JAKOBSSON<sup>15</sup>, ALEXANDRA KELIC<sup>6</sup>, MLADEN KIS<sup>28</sup>, SEWERYN KOWALSKI<sup>10</sup>, GAETANO LANZALONE<sup>2</sup>, YVONNE LEIFELS<sup>6</sup>, ROY LEMMON<sup>5</sup>, QINGFENG LI<sup>8</sup>, IVANO LOMBARDO<sup>2</sup>, OLIVIER LOPEZ<sup>1</sup>, DARIO LORIA<sup>17</sup>, JERZY LUKASIK<sup>12</sup>, WILLIAM G. LYNCH<sup>18</sup>, PAOLO NAPOLITANO<sup>1</sup>, NICOLAS LE NEINDRE<sup>1</sup>, NIKOLAOS NICOLIS<sup>9</sup>, ANGELO PAGANO<sup>2</sup>, MASSIMO PAPA<sup>2</sup>, MARIAN PARLOG<sup>7</sup>, PIOTR PAWLowski<sup>12</sup>, MIHAI PETROVICI<sup>3</sup>, SARA PIRRONE<sup>2</sup>, GIUSEPPE POLITI<sup>2</sup>, AMALIA POP<sup>3</sup>, FRANCESCO PORTO<sup>2</sup>, RENE REIFARTH<sup>6</sup>, WILLIBRORD REISDORF<sup>6</sup>, VALENTINA MARIA RICCIARDI<sup>6</sup>, FRANCESCA RIZZO<sup>2</sup>, ELIO ROSATO<sup>22</sup>, PAOLO RUSSOTTO<sup>2</sup>, WOLF-UDO SCHROEDER<sup>24</sup>, HAIK SIMON<sup>6</sup>, KRISTYNA SIWEK-WILCZYNKA<sup>27</sup>, IZABELA SKWIRKA-CHALOT<sup>27</sup>, IRENA SKWIRZYNKA<sup>12</sup>, MASSIMO DI TORO<sup>2</sup>, WOLFGANG TRAUTMANN<sup>6</sup>, ANTONIO TRIFIRO<sup>17</sup>, MARINA TRIMARCHI<sup>17</sup>, BETTY TSANG<sup>18</sup>, GIUSEPPE VERDE<sup>2</sup>, EMMANUEL VIENT<sup>1</sup>, MARIANO VIGILANTE<sup>22</sup>, JEAN-PIERRE WIELECZKO<sup>7</sup>, JANUSZ WILCZYNKI<sup>26</sup>, HERMANN HEINRICH WOLTER<sup>21</sup>, PETE ZHE WU<sup>14</sup>, LUISA ZETTA<sup>20</sup>, WIKTOR ZIPPER<sup>10</sup> und MAJA ZORIC<sup>28</sup> —<sup>1</sup>LPC Caen —<sup>2</sup>INFN Catania —<sup>3</sup>NIPNE Bucharest —<sup>4</sup>University of Bucharest —<sup>5</sup>STFC Daresbury —<sup>6</sup>GSI Darmstadt —<sup>7</sup>GANIL Caen —<sup>8</sup>Huzhou Teachers College —<sup>9</sup>University of Ioannina —<sup>10</sup>University of Silesia, Katowice —<sup>11</sup>SINP Kolkata —<sup>12</sup>INP PAN Krakow —<sup>13</sup>Jagiellonian University in Krakow —<sup>14</sup>University of Liverpool —<sup>15</sup>Lund University —<sup>16</sup>Malmö University —<sup>17</sup>INFN Messina —<sup>18</sup>NSCL Michigan State University —<sup>19</sup>Western Michigan University —<sup>20</sup>INFN Milano —<sup>21</sup>Technische Universität München —<sup>22</sup>INFN Napoli —<sup>23</sup>IPN Orsay —<sup>24</sup>University of Rochester —<sup>25</sup>University of Santiago de Compostela —<sup>26</sup>INS Warsaw —<sup>27</sup>University of Warsaw —<sup>28</sup>RBI Zagreb

### Koll 12: ATRAP-Kollaboration

GERALD GABRIELSE<sup>1</sup>, WILLIAM S. KOLTHAMMER<sup>1</sup>, PHILIPPE LAROCHELLE<sup>1</sup>, ROBERT McCONNELL<sup>1</sup>, PHILIP RICHERME<sup>1</sup>, JONATHAN WRUBEL<sup>1</sup>, DIETER GRZONKA<sup>2</sup>, WALTER OELERT<sup>2</sup>, THOMAS SEFZICK<sup>2</sup>, MARCIN ZIELINSKI<sup>2</sup>, JOE BORBELY<sup>3</sup>, MATTHEW GEORGE<sup>3</sup>, ERIC A. HESSELS<sup>3</sup>, CODY H. STORRY<sup>3</sup>, MATTHEW WHEEL<sup>3</sup>, STEFAN BÖTTNER<sup>4</sup>, ANDREAS KOGLBAUER<sup>4</sup>, DANIEL KOLBE<sup>4</sup>, ANDREAS MÜLLERS<sup>4</sup>, MARTIN SCHEID<sup>4</sup>, JOCHEN WALZ<sup>4</sup>, ANDREW SPECK<sup>5</sup> und THEODOR W. HÄNSCH<sup>6</sup> —<sup>1</sup>Department of Physics, Harvard University, Cambridge, MA 02138 USA —<sup>2</sup>Institut für Kernphysik, Forschungszentrum Jülich, 52425 Jülich, Germany —<sup>3</sup>Department of Physics and Astronomy, York University, Toronto, Ontario, M3J 1P3, Canada —<sup>4</sup>Institute für Physik, Johannes Gutenberg Universi-

tät Mainz, D55099, Mainz, Germany —<sup>5</sup>The Rowland Institute at Harvard, 100 Edward Land Boulevard, Cambridge, MA 02139 USA —<sup>6</sup>Max-Planck-Institut für Quantenoptik, 85748 Garching, Germany

### Koll 13: BABAR-Kollaboration

B. AUBERT ET AL. — www.slac.stanford.edu/BROOT

### Koll 14: Belle-Kollaboration

ICHIRO ADACHI<sup>9</sup>, HIROAKI AIHARA<sup>50</sup>, KARINA ARINSTEIN<sup>1</sup>, TSUKASA ASO<sup>54</sup>, VLADIMIR AULCHENKO<sup>1</sup>, TAGIR AUSHEV<sup>21</sup>, TARIQ AZIZ<sup>46</sup>, SEEMA BAHINIPATI<sup>3</sup>, ANDREW MICHAEL BAKICH<sup>45</sup>, VLADISLAV BALAGURA<sup>15</sup>, YONG BAN<sup>37</sup>, SUNANDA BANERJEE<sup>46</sup>, ELISABETTA BARBERIO<sup>24</sup>, AURELIO BAY<sup>21</sup>, IGOR BEDNY<sup>1</sup>, KONSTANTIN BELOUS<sup>14</sup>, MARKUS BISCHOFSBERGER<sup>26</sup>, URBAN BITENC<sup>16</sup>, VISHAL BHARDWAJ<sup>36</sup>, BIPUL BHUYAN<sup>57</sup>, SIMON BLYTH<sup>27</sup>, ALEXANDER BONDAR<sup>1</sup>, ANDREJ BOZEK<sup>30</sup>, MARKO BRACKO<sup>9,23,16</sup>, JOLANTA BRODZICKA<sup>30</sup>, THOMAS EARL BROWDER<sup>8</sup>, MING-CHUAN CHANG<sup>4</sup>, PAOTI CHANG<sup>29</sup>, YU-WEI CHANG<sup>29</sup>, YUAN CHAO<sup>29</sup>, AUGUSTINE CHEN<sup>27</sup>, KAI-FENG CHEN<sup>29</sup>, POYUAN CHEN<sup>29</sup>, CHENCHIN CHIANG<sup>29</sup>, RUSLAN CHISTOV<sup>15</sup>, IL-SUNG CHO<sup>56</sup>, SOO-KYUNG Choi<sup>7</sup>, YOUNG-ILYI Choi<sup>44</sup>, YOUNG KYU Choi<sup>44</sup>, JASON DAVID CRNKOVIC<sup>11</sup>, JEREMY DALSENO<sup>63</sup>, MIKHAIL DANILOV<sup>15</sup>, ABINASH DAS<sup>46</sup>, MANMOHAN DASH<sup>55</sup>, ROHAN DOWD<sup>24</sup>, ALEKSEY DRUTSKOY<sup>3</sup>, WOLFGANG DUNGEL<sup>13</sup>, SIMON EIDELMAN<sup>1</sup>, YUJI ENARI<sup>25</sup>, DENIS EPIFANOV<sup>1</sup>, SIMONE ESCH<sup>64</sup>, MICHAEL FEINDT<sup>60</sup>, HIROFUMI FUJI<sup>9</sup>, SERGEI FOURLETOV<sup>64</sup>, JULIA FOURLETOVA<sup>64</sup>, MIYUKI FUJIKAWA<sup>26</sup>, NIKOLAI GABYSHEV<sup>1</sup>, ALEKSEY GARMASH<sup>38</sup>, APOLLO GO<sup>27</sup>, GARIMA GOKHROO<sup>46</sup>, PABLO GOLDENZWEIG<sup>3</sup>, BOSTJAN GOLOB<sup>22,16</sup>, MATTHIAS GROSSE-PERDEKAMP<sup>11,39</sup>, HAN GUO<sup>41</sup>, HYUN HA<sup>18</sup>, JUNJI HABA<sup>9</sup>, BO-YOUNG HAN<sup>18</sup>, KOJI HARA<sup>25</sup>, TAKANORI HARA<sup>35</sup>, YOJI HASEGAWA<sup>43</sup>, NICHOLAS CRAIG HASTINGS<sup>50</sup>, KIYOSHI HAYASAKA<sup>25</sup>, HISAKI HAYASHI<sup>26</sup>, MASASHI HAZUMI<sup>9</sup>, DAVID HEFFERNAN<sup>35</sup>, TAKEO HIGUCHI<sup>9</sup>, TAKASHI HOKUE<sup>25</sup>, YASUYUKI HORII<sup>49</sup>, YOSHIMOTO HOSHI<sup>48</sup>, SUEN HOU<sup>27</sup>, WEI-SHU HOU<sup>29</sup>, YEE BOH HSIUNG<sup>29</sup>, HYO JUNG HYUN<sup>20</sup>, YOICHI IGARASHI<sup>9</sup>, TORU IIJIMA<sup>25</sup>, KENJI INAMI<sup>25</sup>, AKIMASA ISHIKAWA<sup>50</sup>, HIROKAZU ISHINO<sup>51</sup>, RYOSUKE ITOH<sup>9</sup>, MASAKO IWASAKI<sup>50</sup>, YOSHIHITO IWASAKI<sup>9</sup>, MASA-YA IWABUCHI<sup>6</sup>, CHRISTIAN JACOBY<sup>21</sup>, TAKAYUKI JINNO<sup>25</sup>, MICHAEL JONES<sup>8</sup>, NIKHIL JAYANT JOSHI<sup>46</sup>, T'MIR JULIUS<sup>24</sup>, MITSUHIRO KAGA<sup>25</sup>, ROMAN KAGAN<sup>15</sup>, DONG HA KAH<sup>20</sup>, HIROSHI KAJI<sup>25</sup>, HIDEKAZU KAKUNO<sup>50</sup>, JU HWAN KANG<sup>56</sup>, PIOTR KAPUSTA<sup>30</sup>, SACHIKO UCHIDA-KATAOKA<sup>62</sup>, NOBU KATAYAMA<sup>9</sup>, HIDEYUKI KAWAI<sup>2</sup>, TAKEO KAWASAKI<sup>32</sup>, SUNGHYON KYEONG<sup>56</sup>, ATSUKO KIBAYASHI<sup>51</sup>, HIRONICHI KICHIMI<sup>9</sup>, CHRISTIAN KIESLING<sup>61</sup>, HONG JOO KIM<sup>20</sup>, HYUN OK KIM<sup>44</sup>, JAE HO KIM<sup>44</sup>, SUN KEE KIM<sup>42</sup>, YOUNG JIM KIM<sup>6</sup>, YOUNGIM KIM<sup>20</sup>, KAY KINOSHITA<sup>3</sup>, BYEONG ROK KO<sup>18</sup>, MANUEL KOCH<sup>64</sup>, SAMO KORPAR<sup>23,16</sup>, YOSHINOBU KOZAKAI<sup>25</sup>, MICHAL KREPS<sup>60</sup>, PETER KRIZAN<sup>22,16</sup>, PAVEL KROKOVNY<sup>9</sup>, HANS KRÜGER<sup>64</sup>, WOLFGANG KÜHN<sup>5</sup>, THOMAS KUHR<sup>60</sup>, RAJEEV KUMAR<sup>36</sup>, TETSURO KUMITA<sup>52</sup>, STEPHANIE KÜNZE<sup>5</sup>, CHEN CHENG KUO<sup>27</sup>, EI-SUKE KURIHARA<sup>2</sup>, EIRYO KURODA<sup>52</sup>, YOUHEI KUROKI<sup>35</sup>, AKITO KUSAKA<sup>50</sup>, ALEXANDER KUZMIN<sup>1</sup>, YOUNG-JOO KWON<sup>56</sup>, JENS SÖREN LANGE<sup>5</sup>, GEORG LEDER<sup>13</sup>, JIKJIK LEE<sup>42</sup>, MYEONG JAE LEE<sup>42</sup>, SAN EUN LEE<sup>42</sup>, SOOHYUNG LEE<sup>18</sup>, MIKHAIL LEMARENKO<sup>64</sup>, TADEUS LESIAK<sup>30</sup>, JIN LI<sup>8</sup>, ANTONIO LIMOSANI<sup>9</sup>, SHENG-WEN LIN<sup>29</sup>, CHAO LIU<sup>41</sup>, YANG LIU<sup>6</sup>, DMITRI LIVENTSEV<sup>15</sup>, REMI LOUVOT<sup>21</sup>, JIMMY MACNAUGHTON<sup>13</sup>, FRANZ MANDL<sup>13</sup>, DANIEL MARLOW<sup>38</sup>, ADAM MATYJA<sup>30</sup>, SAMUEL MCIONIE<sup>45</sup>, TATYANA MEDVEDEVA<sup>15</sup>, YOSHIHIRO MIKAMI<sup>49</sup>, WINFRIED MITAROFF<sup>13</sup>, KENKICHI MIYABAYASHI<sup>26</sup>, HIDEKI MIYAKE<sup>35</sup>, HITOSHI MIYATA<sup>32</sup>, YOSHIOKU MIYAZAKI<sup>25</sup>, ROMAN MIZUK<sup>15</sup>, ANDREAS MOLL<sup>63</sup>, GLENN RAYMOND MOLONEY<sup>24</sup>, TAKASHI MORI<sup>25</sup>, THOMAS MÜLLER<sup>60</sup>, AKIRA MURAKAMI<sup>40</sup>, ROBERTO MUSSA<sup>59</sup>, TADASHI NAGAMINE<sup>49</sup>, YASUSHI NAGASAKA<sup>10</sup>, TAKASHI NAKAGAWA<sup>52</sup>, YU NAKAHAMA<sup>50</sup>, ISAMU NAKAMURA<sup>9</sup>, EIICHI NAKANO<sup>34</sup>, MIHIHIKO NAKAO<sup>9</sup>, HIROYUKI NAKAYAMA<sup>50</sup>, HIDEYUKI NAKAZAWA<sup>9</sup>, ZBIGNIEW NATKANIEC<sup>30</sup>, KAZUSHI NEICHI<sup>48</sup>, SEBASTIAN NEUBAUER<sup>60</sup>, SHOHEI NISHIDA<sup>9</sup>, KURTIS NISHIMURA<sup>8</sup>, YUKO NISHIO<sup>25</sup>, ISAO NISHIZAWA<sup>52</sup>, OSAMU NITO<sup>53</sup>, SEISHI NOGUCHI<sup>26</sup>, TADAO NOZAKI<sup>9</sup>, AKIO OGAWA<sup>39</sup>, SATORU OGAWA<sup>47</sup>, TAKAYOSHI OHSHIMA<sup>25</sup>, SHOJI OKUNO<sup>17</sup>, STEPHEN OLSEN<sup>42</sup>, SHUN ONO<sup>51</sup>, WACLAW OSTROWICZ<sup>30</sup>, HITOSHI OZAKI<sup>9</sup>, PASHA PAKHLOV<sup>15</sup>, GALINA PAKHLOVA<sup>15</sup>, HENRYK PALKA<sup>30</sup>, CHA WON PARK<sup>44</sup>, HWAN-BAE PARK<sup>20</sup>, KANG SOON PARK<sup>44</sup>, NICHOLAS PARSLAW<sup>45</sup>, LAWRENCE STANFORD PEAK<sup>45</sup>, MANFRED PERNICKA<sup>13</sup>, ROHROK PESTOTNIK<sup>16</sup>, MICHAEL PETERS<sup>8</sup>, LEO ERIC PIILONEN<sup>55</sup>, ANTON POLUEKTOV<sup>1</sup>, KOLJA PROTHMANN<sup>63</sup>, LARS REUEN<sup>64</sup>, BURKHARD RIESERT<sup>61</sup>, MARIA ROZANSKA<sup>30</sup>, HIMANSU SAHOO<sup>8</sup>, KAZUYUKI SAKAI<sup>32</sup>, YOSHIHIDE SAKAI<sup>9</sup>, NOBORU SASAO<sup>19</sup>, NORIHIKO SATOYAMA<sup>43</sup>, KAZI

## Kollaborationen (Koll)

SAYEED<sup>3</sup>, THOMAS SCHIETINGER<sup>21</sup>, JOHANNES SCHNEIDER<sup>64</sup>, OLIVER SCHNEIDER<sup>21</sup>, PETER SCHÖNMEIER<sup>49</sup>, JAN SCHÜMANN<sup>9</sup>, CHRISTOPH SCHWANDA<sup>13</sup>, ALAN JAY SCHWARTZ<sup>3</sup>, RALF SEIDL<sup>11,39</sup>, AYAKO SEKIYA<sup>26</sup>, KATSUMI SENYO<sup>25</sup>, MARTIN EDMUND SEVIOR<sup>24</sup>, LEI SHANG<sup>12</sup>, MIKHAIL SHAPKIN<sup>14</sup>, VASILY SHEBALIN<sup>1</sup>, CHENG PING SHEN<sup>12</sup>, HIROSHI SHIBUYA<sup>47</sup>, SHINYA SHINOMIYA<sup>35</sup>, SUSUMU SHIZUKA<sup>25</sup>, JING-GE SHIU<sup>29</sup>, BORIS SHWARTZ<sup>1</sup>, VENIAMIN SIDOROV<sup>1</sup>, JAS BIRsing SINGH<sup>36</sup>, FRANK SIMON<sup>63</sup>, RAHUL SINHA<sup>58</sup>, ANATOLY SOKOLOV<sup>14</sup>, ELENA SOLOVIEVA<sup>15</sup>, ALEXANDER SOMOV<sup>3</sup>, SAMO STANIC<sup>33</sup>, MARKO STARIC<sup>16</sup>, JACEK STYPULA<sup>30</sup>, AKIRA SUGIYAMA<sup>40</sup>, KAZUTAKA SUMISAWA<sup>9</sup>, TAKAYUKI SUMIYOSHI<sup>52</sup>, SHIRO SUZUKI<sup>40</sup>, SOHSOH SUZUKI<sup>9</sup>, YASUFUMI SUZUKI<sup>25</sup>, OSAMU TAJIMA<sup>9</sup>, FUMIHIKO TAKASAKI<sup>9</sup>, NORIO TAMURA<sup>32</sup>, KENJI TANABE<sup>50</sup>, MANOBU TANAKA<sup>9</sup>, NANAe TANIGUCHI<sup>19</sup>, GEOFFREY TAYLOR<sup>24</sup>, YOSHIKI TERAMOTO<sup>34</sup>, IGOR NIKOLAEVICH TIKHOMIROV<sup>15</sup>, KARIM TRABELSI<sup>9</sup>, YUN FAI TSE<sup>24</sup>, TORU TSUBOYAMA<sup>9</sup>, TOSHIFUMI TSUKAMOTO<sup>9</sup>, KEI TSUNADA<sup>25</sup>, YUMI UCHIDA<sup>6</sup>, SADAHARU UEHARA<sup>9</sup>, YASUO UEKI<sup>52</sup>, TIMOFEY UGLOV<sup>15</sup>, KOJI UENO<sup>29</sup>, MATTHIAS ULLRICH<sup>5</sup>, SHOJI UNO<sup>9</sup>, PHILLIP URQUIJO<sup>24</sup>, YUTAKA USHIRODA<sup>9</sup>, YURI USOV<sup>1</sup>, GARRY VARNER<sup>8</sup>, KEVIN ERNEST VARVELL<sup>45</sup>, KIM VERVINK<sup>21</sup>, STEFANO VILLA<sup>21</sup>, ANNA VINOKUROVA<sup>1</sup>, CHIN CHI WANG<sup>29</sup>, CHUNG HSI WANG<sup>28</sup>, JIAN WANG<sup>37</sup>, MIN-ZU WANG<sup>29</sup>, PING WANG<sup>12</sup>, XIAO LONG WANG<sup>12</sup>, MINORI WATANABE<sup>32</sup>, YASUSHI WATANABE<sup>51</sup>, ROBIN WEDD<sup>24</sup>, MARCEL WERNER<sup>5</sup>, NORBERT WERMES<sup>64</sup>, JUI-TE WEI<sup>29</sup>, JEAN WICHT<sup>21</sup>, LAURENZ WIDHALM<sup>13</sup>, JAROSLAW WIECHCZYNSKI<sup>30</sup>, EUNIL WON<sup>18</sup>, CHENG-HSUN WU<sup>29</sup>, BRUCE DONALD YABSLEY<sup>45</sup>, HITOSHI YAMAMOTO<sup>49</sup>, MIO YAMAOKA<sup>25</sup>, YOUSUKE YAMASHITA<sup>31</sup>, MASANORI YAMAUCHI<sup>9</sup>, HEYOUNG YANG<sup>42</sup>, YE YUAN<sup>12</sup>, CHANG ZHENG YUAN<sup>12</sup>, YOSUKE YUSA<sup>55</sup>, SHI LEI ZANG<sup>12</sup>, TOMI ZIVKO<sup>16</sup>, CHANG CHUN ZHANG<sup>12</sup>, LI MING ZHANG<sup>41</sup>, ZI PING ZHANG<sup>41</sup>, VICTOR ZHILICH<sup>1</sup>, VLADIMIR ZHULANOV<sup>1</sup>, ANZE ZUPANC<sup>16</sup>, NICOLAS ZWAHLEN<sup>21</sup> und OXANA ZYUKOVA<sup>1</sup> — <sup>1</sup>Budker Institute of Nuclear Physics, Novosibirsk — <sup>2</sup>Chiba University, Chiba — <sup>3</sup>University of Cincinnati, Cincinnati, Ohio 45221 — <sup>4</sup>Department of Physics, Fu Jen Catholic University, Taipei — <sup>5</sup>Justus-Liebig-Universität Gießen, Gießen — <sup>6</sup>The Graduate University for Advanced Studies, Hayama, Japan — <sup>7</sup>Gyeongsang National University, Chinju — <sup>8</sup>University of Hawaii, Honolulu, Hawaii 96822 — <sup>9</sup>High Energy Accelerator Research Organization (KEK), Tsukuba — <sup>10</sup>Hiroshima Institute of Technology, Hiroshima — <sup>11</sup>University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, Illinois 61801 — <sup>12</sup>Institute of High Energy Physics, Chinese Academy of Sciences, Beijing — <sup>13</sup>Institute of High Energy Physics, Vienna — <sup>14</sup>Institute of High Energy Physics, Protvino — <sup>15</sup>Institute for Theoretical and Experimental Physics, Moscow — <sup>16</sup>J. Stefan Institute, Ljubljana — <sup>17</sup>Kanagawa University, Yokohama — <sup>18</sup>Korea University, Seoul — <sup>19</sup>Kyoto University, Kyoto — <sup>20</sup>Kyungpook National University, Taegu — <sup>21</sup>École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), Lausanne — <sup>22</sup>Faculty of Mathematics and Physics, University of Ljubljana, Ljubljana — <sup>23</sup>University of Maribor, Maribor — <sup>24</sup>University of Melbourne, School of Physics, Victoria 3010 — <sup>25</sup>Nagoya University, Nagoya — <sup>26</sup>Nara Women's University, Nara — <sup>27</sup>National Central University, Chung-li — <sup>28</sup>National United University, Miao Li — <sup>29</sup>Department of Physics, National Taiwan University, Taipei — <sup>30</sup>H. Niewodniczanski Institute of Nuclear Physics, Krakow — <sup>31</sup>Nippon Dental University, Niigata — <sup>32</sup>Niigata University, Niigata — <sup>33</sup>University of Nova Gorica, Nova Gorica — <sup>34</sup>Osaka City University, Osaka — <sup>35</sup>Osaka University, Osaka — <sup>36</sup>Panjab University, Chandigarh — <sup>37</sup>Peking University, Beijing — <sup>38</sup>Princeton University, Princeton, New Jersey 08544 — <sup>39</sup>RIKEN BNL Research Center, Upton, New York 11973 — <sup>40</sup>Saga University, Saga — <sup>41</sup>University of Science and Technology of China, Hefei — <sup>42</sup>Seoul National University, Seoul — <sup>43</sup>Shinshu University, Nagano — <sup>44</sup>Sungkyunkwan University, Suwon — <sup>45</sup>School of Physics, University of Sydney, NSW 2006 — <sup>46</sup>Tata Institute of Fundamental Research, Bombay — <sup>47</sup>Toho University, Funabashi — <sup>48</sup>Tohoku Gakuin University, Tagajo — <sup>49</sup>Tohoku University, Sendai — <sup>50</sup>Department of Physics, University of Tokyo, Tokyo — <sup>51</sup>Tokyo Institute of Technology, Tokyo — <sup>52</sup>Tokyo Metropolitan University, Tokyo — <sup>53</sup>Tokyo University of Agriculture and Technology, Tokyo — <sup>54</sup>Toyama National College of Maritime Technology, Toyama — <sup>55</sup>IPNAS, Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, Virginia 24061 — <sup>56</sup>Yonsei University, Seoul — <sup>57</sup>Indian Institute of Technology Guwahati, Guwahati — <sup>58</sup>Institute of Mathematical Sciences, Chennai — <sup>59</sup>INFN - Sezione di Torino, Torino — <sup>60</sup>Institut für Experimentelle Kernphysik, Universität Karlsruhe, Karlsruhe — <sup>61</sup>Max-Planck-Institut für Physik, München — <sup>62</sup>Nara University of Education, Nara — <sup>63</sup>Excellence Cluster Universe, Technische Universität München, Garching — <sup>64</sup>Rheinische

Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Bonn

### Koll 15: CALICE-Germany-Kollaboration

N. D'ASCENZO<sup>1</sup>, S. CHRISTEN<sup>1</sup>, U. CORNETT<sup>1</sup>, D. DAVID<sup>1</sup>, R. FABBRI<sup>1</sup>, G. FALLEY<sup>1</sup>, K. GADOW<sup>1</sup>, E. GARUTTI<sup>1</sup>, P. GöTTLICHER<sup>1</sup>, S. KARSTENSEN<sup>1</sup>, F. KRIVAN<sup>1</sup>, K. KSCHIONECK<sup>1</sup>, A.-I. LUCACI-TIMOCE<sup>1</sup>, B. LUTZ<sup>1</sup>, N. MEYER<sup>1</sup>, S. MOROZOV<sup>1</sup>, V. MORGUNOV<sup>1</sup>, M. REINECKE<sup>1</sup>, F. SEFKOW<sup>1</sup>, P. SMIRNOV<sup>1</sup>, A. VARGAS-TREVINO<sup>1</sup>, N. WATTIMENA<sup>1</sup>, O. WENDT<sup>1</sup>, N. FEEGE<sup>2</sup>, J. HALLER<sup>2</sup>, S. RICHTER<sup>2</sup>, J. SAMSON<sup>2</sup>, P. ECKERT<sup>3</sup>, T. HARION<sup>3</sup>, A. KAPLAN<sup>3</sup>, H.-CH. SCHULTZ-COULON<sup>3</sup>, W. SHEN<sup>3</sup>, R. STAMEN<sup>3</sup>, A. TADDAY<sup>3</sup>, C. KIESLING<sup>4</sup>, P. KLENZE<sup>4</sup>, S. LU<sup>4</sup>, O. REIMANN<sup>4</sup>, K. SEIDEL<sup>4</sup>, F. SIMON<sup>4</sup>, C. SOLDNER<sup>4</sup>, L. WEUSTE<sup>4</sup>, S. WEBER<sup>5</sup>, J. SAUER<sup>5</sup> und C. ZEITNITZ<sup>5</sup> — <sup>1</sup>DESY, Notkestrasse 85, D-22603 Hamburg, Germany — <sup>2</sup>Univ. Hamburg, Physics Department, Institut für Experimentalphysik, Luruper Chaussee 149, 22761 Hamburg, Germany — <sup>3</sup>Universität Heidelberg, Fakultät für Physik und Astronomie, Albert Ueberle Str. 3-5 2. OG Ost, D-69120 Heidelberg, Germany — <sup>4</sup>Max Planck Inst. für Physik, Föhringer Ring 6, D-80805 Munich, Germany — <sup>5</sup>Bergische Universität Wuppertal, Fachbereich 8 Physik, Gaussstrasse 20, D-42097 Wuppertal, Germany

### Koll 16: CAST-Kollaboration

S. AUNE<sup>2</sup>, K. BARTH<sup>1</sup>, A. BELOV<sup>10</sup>, S. BORGHİ<sup>1</sup>, H. BRÄUNINGER<sup>4</sup>, G. CANTATORE<sup>18</sup>, J. M. CARMONA<sup>5</sup>, S. A. CETIN<sup>17</sup>, J. COLLAR<sup>6</sup>, T. DAFNI<sup>5</sup>, M. DAVENPORT<sup>1</sup>, L. DI LELLA<sup>1</sup>, C. ELEFTHERIADIS<sup>7</sup>, N. ELIAS<sup>1</sup>, C. EZER<sup>17</sup>, G. FANOURAKIS<sup>8</sup>, E. FERRER-RIBAS<sup>2</sup>, H. FISCHER<sup>9</sup>, J. FRANZ<sup>9</sup>, P. FRIEDRICH<sup>4</sup>, J. GALAN<sup>5</sup>, E. GAZIS<sup>20</sup>, I. GIOMATARIS<sup>2</sup>, S. GNINENKO<sup>10</sup>, H. GOMEZ<sup>5</sup>, R. HARTMANN<sup>21</sup>, F. HAUG<sup>1</sup>, M. HASINOFF<sup>11</sup>, D.H.H. HOFFMANN<sup>3</sup>, F. J. IGUAZ<sup>5</sup>, I. G. IRASTORZA<sup>5</sup>, J. JAKOBY<sup>12</sup>, K. JAKOVČIĆ<sup>14</sup>, D. KANG<sup>9</sup>, T. KARAGEORGOPOLOU<sup>20</sup>, M. KARUZA<sup>18</sup>, K. KÖNIGSMANN<sup>9</sup>, R. KOTTHAUS<sup>13</sup>, M. KRČMAR<sup>14</sup>, K. KOUSOURIS<sup>8</sup>, M. KUSTER<sup>3,4</sup>, B. LAKIĆ<sup>14</sup>, A. LIOLIOS<sup>7</sup>, A. LJUBIĆIĆ<sup>14</sup>, V. LOZZA<sup>18</sup>, G. LUTZ<sup>13</sup>, G. LUZON<sup>5</sup>, D. MILLER<sup>6</sup>, A. MIRIZZI<sup>13</sup>, J. MORALES<sup>5</sup>, H. MOTA<sup>1</sup>, T. NIINIKOSKI<sup>1</sup>, A. NORDT<sup>1</sup>, T. PAPAEVANGELOU<sup>2</sup>, M. J. PIOVAROFF<sup>16</sup>, G. RAITERI<sup>18</sup>, G. RAFFELT<sup>13</sup>, H. RIEGE<sup>3</sup>, A. RODRIGUEZ<sup>5</sup>, J. RUZ<sup>1</sup>, I. SAVVIDIS<sup>7</sup>, Y. SEMERTZIDIS<sup>15</sup>, P. SERPICO<sup>1</sup>, P. S. SILVA<sup>1</sup>, S. K. SOLANKI<sup>19</sup>, R. SOUFLI<sup>16</sup>, L. STEWART<sup>1</sup>, M. TSARGI<sup>15</sup>, K. VAN BIBBER<sup>16</sup>, T. VAFEIADIS<sup>7</sup>, J. VILLAR<sup>5</sup>, J. VOGEL<sup>9</sup>, L. WALCKIERS<sup>1</sup>, Y. WONG<sup>1</sup> und K. ZIOUTAS<sup>1,15</sup> — <sup>1</sup>European Organization for Nuclear Research (CERN), Genève, Switzerland — <sup>2</sup>IRFU, Centre d'Études Nucléaires de Saclay (CEA-Saclay), Gif-sur-Yvette, France — <sup>3</sup>Technische Universität Darmstadt, Institut für Kernphysik, Schlossgartenstrasse 9, 64289 Darmstadt — <sup>4</sup>Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik, Garching, Germany — <sup>5</sup>Instituto de Física Nuclear y Altas Energías, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, Spain — <sup>6</sup>Enrico Fermi Institute and KICP, University of Chicago, Chicago, IL, USA — <sup>7</sup>Aristotle University of Thessaloniki, Thessaloniki, Greece — <sup>8</sup>National Center for Scientific Research "Demokritos", Athens, Greece — <sup>9</sup>Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Freiburg, Germany — <sup>10</sup>Institute for Nuclear Research (INR), Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia — <sup>11</sup>Department of Physics and Astronomy, University of British Columbia, Vancouver, Canada — <sup>12</sup>Johann Wolfgang Goethe-Universität, Institut für Angewandte Physik, Frankfurt am Main, Germany — <sup>13</sup>Max-Planck-Institut für Physik, Munich, Germany — <sup>14</sup>Rudjer Bošković Institute, Zagreb, Croatia — <sup>15</sup>Physics Department, University of Patras, Patras, Greece — <sup>16</sup>Lawrence Livermore National Laboratory, Livermore, CA, USA — <sup>17</sup>Dogus University, Istanbul, Turkey — <sup>18</sup>Instituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Sezione di Trieste and Università di Trieste, Trieste, Italy — <sup>19</sup>Max-Planck-Institut für Aeronomie, Katlenburg-Lindau, Germany — <sup>20</sup>National Technical University of Athens, Athens, Greece — <sup>21</sup>MPI Halbleiterlabor, München, Germany

### Koll 17: CAST-FS-CCD-Kollaboration

PHILIPP-M. LANG<sup>1</sup>, MARKUS KUSTER<sup>1</sup>, HEINRICH BRÄUNINGER<sup>3</sup>, MARYTN DAVENPORT<sup>7</sup>, HORST FISCHER<sup>4</sup>, HUBERT GORKE<sup>9</sup>, ROBERT HARTMANN<sup>2</sup>, DIETER H. H. HOFFMANN<sup>1</sup>, IGOR IRASTORZA<sup>5</sup>, KAI KÖNIGSMANN<sup>4</sup>, RAINER KOTTHAUS<sup>6</sup>, VINCENT MAIRE<sup>7</sup>, JEAN-FRANCOIS PONCET<sup>7</sup>, JAIME RUZ<sup>5</sup>, LOTHAR STRÜDER<sup>8,3</sup> und JULIA VOGEL<sup>4</sup> — <sup>1</sup>TU Darmstadt, Institut für Kernphysik — <sup>2</sup>PNSensor GmbH, München — <sup>3</sup>MPE, Garching — <sup>4</sup>Universität Freiburg, Physikalisches Institut — <sup>5</sup>Laboratorio de Fisica Nuclear, Universidad de Zaragoza — <sup>6</sup>MPI Physik, München — <sup>7</sup>European Organization for Nuclear Research (CERN) — <sup>8</sup>MPI HLL, München — <sup>9</sup>Forschungszentrum Jülich, ZEL

## Kollaborationen (Koll)

### Koll 18: CAST-X-RAY-TELESCOPE-Kollaboration

MADALIN-M ROSU<sup>1</sup>, MARKUS KUSTER<sup>1,2</sup>, JULIA VOGEL<sup>3</sup>, DIETER H. H. HOFFMANN<sup>1</sup>, HEINRICH BRÄUNINGER<sup>2</sup>, SUSANA CEBRIAN<sup>4</sup>, MARTYN DAVENPORT<sup>5</sup>, PETER FRIEDRICH<sup>2</sup>, TILLMANN GUTHÖRL<sup>3</sup>, ELISABETH GRUBER<sup>3</sup>, ROBERT HARTMANN<sup>6,7</sup>, RAINER KOTTHAUS<sup>2</sup>, KAI KÖNIGSMANN<sup>3</sup>, PHILIPP-M. LANG<sup>1</sup>, GERHARD LUTZ<sup>7,8</sup>, ASUNCION RODRIGUEZ<sup>4</sup> und LOTHAR STRÜDER<sup>2,8</sup> — <sup>1</sup>Institut für Kernphysik, Technische Universität Darmstadt, Germany — <sup>2</sup>Max-Planck Institut für extraterrestrische Physik, Garching, Germany — <sup>3</sup>Albert-Ludwigs Universität Freiburg, Germany — <sup>4</sup>Universidad de Zaragoza, Zaragoza, Spain — <sup>5</sup>CERN, Geneva, Switzerland — <sup>6</sup>PNSensor GmbH, München, Germany — <sup>7</sup>Max-Planck Institut für Physik, München, Germany — <sup>8</sup>MPI Halbleiterlabor, München, Germany

### Koll 19: CBELSA/TAPS-Kollaboration

THERESE CHALLAND<sup>1</sup>, IGAL JAEGLE<sup>1</sup>, IRAKLI KESHELASHVILI<sup>1</sup>, BERND KRUSCHE<sup>1</sup>, YASSER MAGHRBI<sup>1</sup>, TIGRAN ROSTOMYAN<sup>1</sup>, MICHAEL BICHOW<sup>2</sup>, CHRISTIAN HESS<sup>2</sup>, WERNER MEYER<sup>2</sup>, ERIC RADTKE<sup>2</sup>, BERNHARD ROTH<sup>2</sup>, GERHARD REICHERZ<sup>2</sup>, MATTHIAS STEINKE<sup>2</sup>, ULRICH WIEDNER<sup>2</sup>, ALEXEI ANISOVICH<sup>3,5</sup>, DAIR BAYADILOV<sup>3,5</sup>, REINHARD BECK<sup>3</sup>, MAXIMILIAN BECKER<sup>3</sup>, SABINE BÖSE<sup>3</sup>, KAI-TOMAS BRINKMANN<sup>3</sup>, CHRISTIAN FUNKE<sup>3</sup>, MANUELA GOTTSCHALL<sup>3</sup>, MARCUS GRÜNER<sup>3</sup>, ERIC GUTZ<sup>3</sup>, JAN HARTMANN<sup>3</sup>, CHRISTIAN HAMMANN<sup>3</sup>, PHILIPP HOFFMEISTER<sup>3</sup>, CHRISTIAN HONISCH<sup>3</sup>, DAVID KAISER<sup>3</sup>, HARTMUT KALINOWSKY<sup>3</sup>, EBERHARD KLEMPT<sup>3</sup>, KARSTEN KOOP<sup>3</sup>, MICHAEL LANG<sup>3</sup>, JONAS MÜLLER<sup>3</sup>, VICTOR NIKONOV<sup>3,5</sup>, HARALD VAN PEE<sup>3</sup>, DAMIAN PIONTEK<sup>3</sup>, SABINE ROSS<sup>3</sup>, ANDREI SARANTSEV<sup>3,5</sup>, STEFEN SCHAEPE<sup>3</sup>, CHRISTOPH SCHMIDT<sup>3</sup>, ROMAN SCHMITZ<sup>3</sup>, TOBIAS SEIFEN<sup>3</sup>, VAHE SOKHOYAN<sup>3</sup>, ANNICK THIEL<sup>3</sup>, ULRIKE THOMA<sup>3</sup>, DIETER WALTHER<sup>3</sup>, CHRISTOPH WENDEL<sup>3</sup>, ALEXANDER WINNEBECK<sup>3</sup>, THOMAS WÜRSCHIG<sup>3</sup>, HANS-GEORG ZAUNICK<sup>3</sup>, BETTINA BANTES<sup>4</sup>, HARTMUT DUTZ<sup>4</sup>, HOLGER EBERHARDT<sup>4</sup>, DANIEL ELSNER<sup>4</sup>, RALF EWALD<sup>4</sup>, KATHRIN FORNET-PONSE<sup>4</sup>, FRANK FROMMBERGER<sup>4</sup>, STEFAN GOERTZ<sup>4</sup>, DANIEL HAMMANN<sup>4</sup>, JÜRGEN HANNAPPEL<sup>4</sup>, WOLFGANG HILLERT<sup>4</sup>, SUSANNE KAMMER<sup>4</sup>, FRANK KLEIN<sup>4</sup>, FRIEDRICH KLEIN<sup>4</sup>, FRANCESCO MESSI<sup>4</sup>, HARTMUT SCHMIEDEN<sup>4</sup>, BERTHOLD SCHOCK<sup>4</sup>, ANDRE SÜLE<sup>4</sup>, YURI BELOGLAZOV<sup>5</sup>, ANATOLY GRIDNEV<sup>5</sup>, IGOR LOPATIN<sup>5</sup>, DMITRY NOVINSKIY<sup>5</sup>, VICTORIN SUMACHEV<sup>5</sup>, PETER DREXLER<sup>6</sup>, STEFAN FRIEDRICH<sup>6</sup>, FRIDA HJELM<sup>6</sup>, BENJAMIN HUBER<sup>6</sup>, MARTIN KOTULLA<sup>6</sup>, KAROLY MAKONYI<sup>6</sup>, VOLKER METAG<sup>6</sup>, MARIANA NANOV<sup>6</sup>, RAINER NOVOTNY<sup>6</sup> und VOLKER CREDE<sup>7</sup> — <sup>1</sup>Institut für Physik, Klingelbergstraße 82, CH-4056 Basel — <sup>2</sup>Institut für Experimentalphysik, Universitätsstraße 150, D-44780 Bochum — <sup>3</sup>Helmholtz-Institut für Strahlen- und Kernphysik, Nussallee 14-16, D-53115 Bonn — <sup>4</sup>Physikalischs Institut, Nussallee 12, D-53115 Bonn — <sup>5</sup>Petersburg Nuclear Physics Institute, Gatchina, Leningrad District, 188300 Russia — <sup>6</sup>II. Physikalisches Institut, Heinrich-Buff-Ring 16, D-35392 Gießen — <sup>7</sup>Florida State University, Tallahassee, FL 32306, USA

### Koll 20: CBM-Kollaboration

NORBERT ABEL<sup>21</sup>, JOERN ADAMCZEWSKI<sup>11</sup>, DAGMAR ADAMOVA<sup>45</sup>, MADAN MOHAN AGGARWAL<sup>9</sup>, NAZEER AHMAD<sup>1</sup>, ZUBAYER AHMAD<sup>30</sup>, ALEXANDER AKINDINOV<sup>36</sup>, PAVEL AKISHIN<sup>15</sup>, ELENA AKISHINA<sup>15</sup>, TATIYANA AKISHINA<sup>15</sup>, MOHAMMED ALTURANY<sup>11</sup>, MICHAEL ALYUSHIN<sup>39</sup>, SAMIR AMAR-YOUCEF<sup>17</sup>, VLADIMIR AMMOSOV<sup>43</sup>, MAJA ANDELIC<sup>47</sup>, CRISTIAN ANDREI<sup>5</sup>, ANTON ANDRONIC<sup>11</sup>, YURI ANISIMOV<sup>13</sup>, HARALD APPELSHÄUSER<sup>17</sup>, ALEXANDER AREFIEV<sup>36</sup>, TIM ARMBRUSTER<sup>23</sup>, ALEXANDER ARTAMONOV<sup>43</sup>, EDUARD ATKIN<sup>39</sup>, MOHD. DANISH AZMI<sup>1</sup>, STEFAN BÖTTGER<sup>21</sup>, POTUKUCHI BABA<sup>25</sup>, MATHIAS BACH<sup>16</sup>, EUGEN BADURA<sup>11</sup>, SERGEY BAGINYAN<sup>15</sup>, SUDIPTA BANDYOPADHYAY<sup>29</sup>, NATALIA BARANOVA<sup>37</sup>, GEORGE BASHINDZHAGYAN<sup>37</sup>, ZORAN BASRAK<sup>56</sup>, VICTOR BAUBLIS<sup>18</sup>, KARL-HEINZ BECKER<sup>55</sup>, SERGEY BELOGUROV<sup>36</sup>, ELENA BELOLAPTIKOWA<sup>11</sup>, IONELA BERCEANU<sup>5</sup>, ELENI BERDERMANN<sup>11</sup>, ALEXANDER BERDNIKOV<sup>50</sup>, YAROSLAV BERDNIKOV<sup>50</sup>, ROLAND BERENDES<sup>40</sup>, CYRANO BERGMANN<sup>40</sup>, DENIS BERTINI<sup>11</sup>, CALIN BESLIU<sup>6</sup>, OLEG BEZSHYKKO<sup>33</sup>, PARTHA BHADURI<sup>30</sup>, ANJU BHASIN<sup>25</sup>, ASHOK KUMAR BHATI<sup>9</sup>, BUDDHADEB BHATTACHARJEE<sup>19</sup>, ABHIJIT BHATTACHARYA<sup>29</sup>, YURI BOCHAROV<sup>39</sup>, MIKHAIL BOGOLYUBSKY<sup>43</sup>, LASZLO BOLDIZSAR<sup>8</sup>, NIKOLAY BONDAR<sup>18</sup>, MARINA BORYSOVA<sup>34</sup>, ULRICH BRÜNING<sup>23</sup>, PETER BRAUN-MUNZINGER<sup>11</sup>, JANUSZ BRZYCHCZYK<sup>32</sup>, ARKADIUSZ BUBAK<sup>26</sup>, XU CAI<sup>54</sup>, MARIUS CALIN<sup>6</sup>, GHEORGHE CARAGHEORGHEPOL<sup>5</sup>, IVANA CAREVIĆ<sup>47</sup>, VASILE CATANESCU<sup>5</sup>, AMLAN CHAKRABORTI<sup>29</sup>, SUDEEP CHATTERJI<sup>11</sup>, SUKALYAN CHATTOPADHYAY<sup>28</sup>, SANATAN CHATTOPADHYAY<sup>29</sup>, SUBHASIS CHATTOPADHYAY<sup>30</sup>, ANDRIJ CHAUS<sup>34</sup>,

HONGFANG CHEN<sup>20</sup>, JIANPING CHENG<sup>2</sup>, VICTOR CHEPURNOV<sup>13</sup>, SERGEY CHERENENKO<sup>13</sup>, ANDREI CHERNOGOROV<sup>36</sup>, MIKHAIL N. CHUBAROV<sup>49</sup>, MIRCEA CIOBANU<sup>11</sup>, GILLES CLAUS<sup>51</sup>, VANIA COVLEA<sup>6</sup>, DAN COZMA<sup>5</sup>, MÁTÉ CSANÁD<sup>7</sup>, NICOLA D'ASCENZO<sup>41</sup>, MILE DŽELALIJA<sup>47</sup>, DIPANKAR DAS<sup>28</sup>, INDRANIL DAS<sup>28</sup>, KRASIMIR DAVKOV<sup>14</sup>, VILIZAR DAVKOV<sup>14</sup>, MASSIMILIANO DE GASPARI<sup>22</sup>, RITA DE MASI<sup>51</sup>, BARNALI DEBNATH<sup>19</sup>, ERVIN DENES<sup>8</sup>, ZHI DENG<sup>2</sup>, OLGA DENISOVA<sup>15</sup>, HARALD DEPPE<sup>11</sup>, INGO DEPPNER<sup>22</sup>, ALEXANDER DERMELEV<sup>35</sup>, MICHAEL DEVEAUX<sup>17</sup>, MADHUSUDAN DEY<sup>30</sup>, PASCAL DILLENSEGER<sup>17</sup>, ANDREI DOROKHOV<sup>51</sup>, CHRISTINA DRITSA<sup>11</sup>, ANAND DUBEY<sup>30</sup>, WOJCIECH DULINSKI<sup>51</sup>, ABHEE K. DUTT-MAZUMDAR<sup>28</sup>, MIHIR RANJAN DUTTA MAJUMDAR<sup>30</sup>, VLADIMIR DYATCHENKO<sup>43</sup>, DAVID EMSCHERMANN<sup>40</sup>, HEIKO ENGEL<sup>21</sup>, TIBERIU ESANU<sup>6</sup>, JUERGEN ESCHKE<sup>11</sup>, HANS ESEL<sup>11</sup>, OLEG FATEEV<sup>13</sup>, RUI FERREIRA MARQUES<sup>10</sup>, PETER FISCHER<sup>23</sup>, HOLGER FLEMMING<sup>11</sup>, ZOLTAN FODOR<sup>8</sup>, PAULO FONTE<sup>10</sup>, INGO FRÖHLICH<sup>17</sup>, HOLGER FRÖNING<sup>23</sup>, VOLKER FRIESE<sup>11</sup>, ENDRE FUTO<sup>8</sup>, IGOR GAŠPARIĆ<sup>56</sup>, JANUSZ GAJDA<sup>31</sup>, TETYANA GALATYUK<sup>17</sup>, ALEXEY GALKIN<sup>41</sup>, VALERY GALKIN<sup>41</sup>, GAUTAM GANGOPADHYAY<sup>29</sup>, WENXUE GAO<sup>23</sup>, CHILO GARABATOS<sup>11</sup>, PIOTR GASIK<sup>53</sup>, JANO GEBELEIN<sup>21</sup>, PREMOMOY GHOSH<sup>30</sup>, YURY GILITSKY<sup>43</sup>, VJATCHESLAV GOLOVATYUK<sup>13</sup>, SERGEY GOLOVNYA<sup>43</sup>, VICTOR GOLOVTSOV<sup>18</sup>, MARINA GOLUBEVA<sup>35</sup>, DMITRIY GOLUBKOV<sup>36</sup>, ANDREY GOLUTVIN<sup>36</sup>, DIEGO GONZÁEZ-DÍAZ<sup>11</sup>, SERGEY GORBUNOV<sup>16</sup>, SERGEY GOROKHOV<sup>43</sup>, DIRK GOTTSCHALK<sup>21</sup>, IOURII GOUSAKOV<sup>14</sup>, ECKART GROSSE<sup>12</sup>, PAWEŁ GRYBOŚ<sup>31</sup>, ANDRZEJ GRZESZCZUK<sup>26</sup>, FEDOR GUBER<sup>35</sup>, ANTON GUMENUK<sup>39</sup>, ANIK GUPTA<sup>25</sup>, CLAUDIA HÖHNE<sup>11</sup>, MATTHIAS HARTIG<sup>17</sup>, KLAUS HEIDEL<sup>12</sup>, NORBERT HEINE<sup>40</sup>, ANDREI HERGHELEGIU<sup>5</sup>, NORBERT HERRMANN<sup>22</sup>, JOHANN HEUSER<sup>11</sup>, ABDELKADER HIMMI<sup>51</sup>, Romain Holzmann<sup>11</sup>, BYUNGSIK HONG<sup>46</sup>, JOCHEN HUTSCH<sup>12</sup>, ALEXANDER IERUSALIMOV<sup>13</sup>, SERGUEI IGOLKIN<sup>49</sup>, IGOR ILYUSHENKO<sup>39</sup>, MUHAMMAD IRFAN<sup>1</sup>, VICTOR IVANOV<sup>15</sup>, VALERY IVANOV<sup>15</sup>, VLADIMIR IVANOV<sup>18</sup>, ALEXANDR IVASHKIN<sup>35</sup>, KIMMO JAASKELAINEN<sup>51</sup>, VLADIMIR JAKOVLEV<sup>49</sup>, ADAM JINARU<sup>6</sup>, ALEXANDRU JIPA<sup>6</sup>, BURKARD KÄMPFER<sup>12</sup>, MACIEJ KACHEL<sup>31</sup>, IGOR KADENKO<sup>33</sup>, SEBASTIAN KALCHER<sup>16</sup>, HEMEN KUMAR KALITA<sup>19</sup>, KARL-HEINZ KAMPERT<sup>55</sup>, TAE IM KANG<sup>46</sup>, VLADIMIR KARASEV<sup>49</sup>, OLEG KARAVICHEV<sup>35</sup>, TATIANA KARAVICHEVA<sup>35</sup>, DMITRY KARMANOV<sup>37</sup>, EVGENY KARPECHEV<sup>35</sup>, ER. MOHAMMAD KASHIF<sup>1</sup>, KRZYSZTOF KASINSKI<sup>31</sup>, MANJIT KAUR<sup>9</sup>, ANDREY KAZANTSEV<sup>38</sup>, UDO KEBSCHULL<sup>21</sup>, JOZSEF KECSKEMETI<sup>8</sup>, GEORGE KEKELIDZE<sup>14</sup>, M. MOHSIN KHAN<sup>1</sup>, SHARJEIL ABASS KHAN<sup>48</sup>, ALEXEI KHANZADEEV<sup>18</sup>, YURI KHARLOV<sup>43</sup>, FARID KHASANOV<sup>36</sup>, MLADEN KIS<sup>56</sup>, JUNGHAN KIM<sup>44</sup>, MAREK KIREJCZYK<sup>53</sup>, IVAN KISEL<sup>11</sup>, SERGEY KISELEV<sup>36</sup>, ANNA KISELEVA<sup>11</sup>, ADAM KISS<sup>7</sup>, TIVADAR KISS<sup>8</sup>, MELANIE KLEIN-BÖSING<sup>40</sup>, CHRISTIAN KLEIN-BÖSING<sup>40</sup>, VOLKER KLEIPA<sup>11</sup>, ALEKSANDR KLUEV<sup>39</sup>, KARSTEN KOCH<sup>11</sup>, Piotr KOCZON<sup>11</sup>, BURKARD KOLB<sup>11</sup>, BORIS KOMKOV<sup>18</sup>, DMITRI KONSTANTINOV<sup>43</sup>, PAVEL KOROBCHUK<sup>43</sup>, MIKHAIL KOROLEV<sup>37</sup>, IVAN KOROLKO<sup>36</sup>, NATALIA KOROTKOVA<sup>37</sup>, ROLAND KOTTE<sup>12</sup>, ANNA KOTYNIA<sup>11</sup>, OLEKSI KOVALCHUK<sup>34</sup>, SEWERYN KOWALSKI<sup>26</sup>, MICHAL KOZIEL<sup>51</sup>, MACIEJ KRAUZE<sup>26</sup>, CHRISTIAN KREIDEL<sup>23</sup>, DMYTRO KRESAN<sup>11</sup>, GENY KRYSHEN<sup>18</sup>, LEONID KUDIN<sup>18</sup>, ILIYA KUDRYASHOV<sup>36</sup>, ANDREAS KUGEL<sup>23</sup>, ANDREJ KUGLER<sup>45</sup>, IGOR KULAKOV<sup>11</sup>, ALEXEY KUREPIN<sup>35</sup>, SVEN LÖCHNER<sup>11</sup>, VLADIMIR LADYGIN<sup>13</sup>, CAMILO LARA<sup>21</sup>, SERGEI LASHAEV<sup>49</sup>, ANDRAS LASZLO<sup>8</sup>, IONEL LAZANU<sup>6</sup>, ANDREY LEBEDEV<sup>11</sup>, SIMEON LEBEDEV<sup>11</sup>, HAYOUNG LEE<sup>44</sup>, FRANK LEMKE<sup>23</sup>, JIN LI<sup>2</sup>, YUANJING LI<sup>2</sup>, YULAN LI<sup>2</sup>, CHENG LI<sup>20</sup>, VOLKER LINDENSTRUTH<sup>16</sup>, SERGEY LINEV<sup>11</sup>, ELENA LITVINENKO<sup>15</sup>, IVAN LOBANOV<sup>43</sup>, ELENA LOBANOVA<sup>43</sup>, PIERRE-ALAIN LOIZEAU<sup>22</sup>, VASILII LUCENKO<sup>14</sup>, ANTON LYMANETS<sup>11</sup>, REINHARD MÄNNER<sup>23</sup>, WALTER F.J. MÜLLER<sup>11</sup>, CHRISTIAN MÜNTZ<sup>17</sup>, ALLA MAEVSKAYA<sup>35</sup>, DURGA PRASAD MAHAPATRA<sup>4</sup>, BIPUL MAHATO<sup>11</sup>, VIKTOR MAIATSKI<sup>36</sup>, PIOTR MAJ<sup>31</sup>, ZBIGNIEW MAJKA<sup>32</sup>, ALEXANDER MALAKHOV<sup>13</sup>, OLGA MALYATINA<sup>39</sup>, ALESSIO MANGIAROTTI<sup>10</sup>, JOSEPH MANJAVIDZE<sup>13</sup>, VLADISLAV MANKO<sup>38</sup>, SEBASTIAN MANZ<sup>21</sup>, TOMASZ MATULEWICZ<sup>53</sup>, EVGENY MATYUSHEVSKIY<sup>13</sup>, ANNA MELNIK<sup>34</sup>, MICHAEL MERKIN<sup>37</sup>, VLADIMIR MIALKOVSKI<sup>14</sup>, KONSTANTIN MIKHAILOV<sup>36</sup>, VICTOR MILITSJA<sup>34</sup>, M. FAROOQ MIR<sup>48</sup>, BEDANGA MOHANTY<sup>30</sup>, YURI MURIN<sup>49</sup>, GANTI S. N. MURTHY<sup>30</sup>, MONDRIAN NÜSSEL<sup>23</sup>, ALEXANDR NADTOCHII<sup>18</sup>, LOTHAR NAUMANN<sup>12</sup>, TAPAN NAYAK<sup>30</sup>, WOLFGANG NIEBUR<sup>11</sup>, VOLODIA NIKULIN<sup>18</sup>, YURY ONISHCHUK<sup>33</sup>, GENNADY OSOSKOV<sup>15</sup>, DMITRI OSSETSKI<sup>41</sup>, LIPY PAL<sup>28</sup>, SANJOY PAL<sup>28</sup>, SUSANTA PAL<sup>30</sup>, YAROSLAV PANASENKO<sup>34</sup>, IVAN PERIC<sup>23</sup>, DMITRI PESHEKHONOV<sup>14</sup>, VLADIMIR PESHEKHONOV<sup>14</sup>, IGOR PESHENICHNOV<sup>35</sup>, VOJTECH PETRÁČEK<sup>42</sup>, MARIANA PETRIŠ<sup>5</sup>, ALEXANDRINA PETROVICI<sup>5</sup>, MIHAI PETROVICI<sup>5</sup>, ANATOLY PETRIŠ<sup>5</sup>, ALEXANDRINA PETROVICI<sup>5</sup>, MIHAI PETROVICI<sup>5</sup>, ANATOLY

## Kollaborationen (Koll)

PETROVSKIY<sup>30</sup>, KRZYSZTOF PIASECKI<sup>22</sup>, JERZY PIETRASZKO<sup>11</sup>, EUGENI PLEKHANOV<sup>13</sup>, VLADIMIR PLUKO<sup>33</sup>, ALEKSANDR POLIAKOV<sup>39</sup>, PAVEL POLOZOV<sup>36</sup>, AMALIA POP<sup>5</sup>, VSEVOLOD POPOV<sup>37</sup>, VLADIMIR POSPISIL<sup>42</sup>, JAHAN POURYAMOUT<sup>55</sup>, VALERI POZDNIAKOV<sup>13</sup>, ARUN PRAKASH<sup>52</sup>, MIKHAIL PROKUDIN<sup>36</sup>, VALERY PUGATCH<sup>34</sup>, SVEN QUERCHFELD<sup>55</sup>, DIETER RÖHRICH<sup>3</sup>, FOUAD RAMI<sup>51</sup>, RASHMI RANIWALA<sup>24</sup>, SUDHIR RANIWALA<sup>24</sup>, ANATOLY RAPORTIRENKO<sup>15</sup>, VLADIMIR RASIN<sup>35</sup>, JULIAN RAUTENBERG<sup>55</sup>, PATRICK REICHELT<sup>17</sup>, ANDREY RESHETIN<sup>35</sup>, YURI RIABOV<sup>18</sup>, OLEG ROGACHEVSKY<sup>13</sup>, EVGENY ROSTCHIN<sup>18</sup>, IRINA ROSTOVTEVA<sup>36</sup>, PRADIP ROY<sup>28</sup>, AMITAVA ROY<sup>30</sup>, JACEK ROZYNEK<sup>53</sup>, ANDREI RYZANTSEV<sup>43</sup>, VLADIMIR RYKALIN<sup>43</sup>, MIN SANG RYU<sup>46</sup>, MIKHAIL RYZHINSKIY<sup>18</sup>, ALEXANDER SADOVSKY<sup>35</sup>, SERGUEI SADOVSKY<sup>43</sup>, PRADIP SAHU<sup>4</sup>, JOGENDER SAINI<sup>30</sup>, SANJEEV SINGH SAMBYAL<sup>25</sup>, VLADIMIR SAMSONOV<sup>18</sup>, VALERI SAVELIEV<sup>41</sup>, WERNER SCHEINAST<sup>15</sup>, CLAUDIO SCHIAUA<sup>5</sup>, CHRISTIAN J. SCHMIDT<sup>11</sup>, CHRISTOPH SCHRADER<sup>17</sup>, KAI SCHWEDA<sup>22</sup>, ADRIAN SCURTU<sup>6</sup>, SELIM SEDDIKI<sup>17</sup>, DMITRY SELIVERSTOV<sup>18</sup>, ARTEM SEMAK<sup>43</sup>, ALEXANDER SEMENNICKOV<sup>36</sup>, PETER SENGER<sup>11</sup>, MING SHAO<sup>20</sup>, GEORGY SHARKOV<sup>36</sup>, VALERIY SHEVCHENKO<sup>33</sup>, BRUNON SIKORA<sup>53</sup>, ALEXEY SILAEV<sup>39</sup>, KWANG-SOUK SIM<sup>46</sup>, ANDREW SIMAKOV<sup>39</sup>, RAMA NARAYANA SINGARAJU<sup>30</sup>, AJAY K. SINGH<sup>27</sup>, BHARTENDU KUMAR SINGH<sup>52</sup>, CHANDRA PRAKASH SINGH<sup>52</sup>, VENKATESH SINGH<sup>52</sup>, VIKAS SINGHAL<sup>30</sup>, TINKU SINHA<sup>28</sup>, KRYSTYNA SIWEK-WILCZYNKA<sup>53</sup>, LIBOR SKODA<sup>42</sup>, ALEXANDER SOLDATOV<sup>43</sup>, LEONID SOLIN<sup>49</sup>, HANS KRISTIAN SOLTVEIT<sup>22</sup>, CSABA SOOS<sup>8</sup>, YURA SOROKIN<sup>34</sup>, PAWEŁ STASZEL<sup>32</sup>, ALEXEY STAVINSKIY<sup>36</sup>, CHRISTIAN STEINLE<sup>23</sup>, ELZBIETA STEPHAN<sup>26</sup>, PETR STOLPOVSKY<sup>43</sup>, DMYTRO STOROZHYN<sup>34</sup>, MICHAEL STRIKHANOV<sup>39</sup>, JOACHIM STROTH<sup>17</sup>, YONG-JIE SUN<sup>20</sup>, YURI SVIRIDOV<sup>43</sup>, ROBERT SZCZYGIEL<sup>31</sup>, ZEBO TANG<sup>20</sup>, OLGA TARASSENKOVA<sup>18</sup>, VLADIMIR TIFLOV<sup>35</sup>, PAVEL TLUSTÝ<sup>45</sup>, TAMAS TOLYHI<sup>8</sup>, NATALIYA TOPIL'SKAYA<sup>35</sup>, OLAV TORHEIM<sup>3</sup>, PRITWISH TRIVEDY<sup>30</sup>, YURI TSYUPA<sup>43</sup>, FLORIAN UHLIG<sup>11</sup>, MIKHAIL UKHANOV<sup>43</sup>, KJETIL ULLALAND<sup>3</sup>, GOWHER BASHIR VAKIL<sup>48</sup>, ISABELLE VALIN<sup>51</sup>, IOURI VASSILIEV<sup>11</sup>, STEFANIA VELICA<sup>6</sup>, GYORGY VESZTERGOMBI<sup>8</sup>, VALERY VICTOROV<sup>43</sup>, YOGENDRA VIYOGI<sup>30</sup>, SERGEI VOLKOV<sup>18</sup>, YURI VOLKOV<sup>39</sup>, ALEXANDER VOROBIEV<sup>43</sup>, ALEXANDER VORONIN<sup>37</sup>, EVGENY VZNUZDAEV<sup>18</sup>, JOERN WÜSTENFELD<sup>12</sup>, YI WANG<sup>2</sup>, XIAOLIAN WANG<sup>20</sup>, YAPING WANG<sup>54</sup>, CHRISTIAN WENDISCH<sup>12</sup>, JOHANNES WESSELS<sup>40</sup>, ALEXANDER WILK<sup>40</sup>, MARC WINTER<sup>51</sup>, KRZYSZTOF WISNIEWSKI<sup>53</sup>, ANDREAS WURZ<sup>23</sup>, CHUN-CHENG XU<sup>54</sup>, JUN-GYU YI<sup>44</sup>, ZHONGBAO YIN<sup>54</sup>, IN-KWON YOO<sup>44</sup>, QIAN YUE<sup>2</sup>, IGOR YUSHMANOV<sup>38</sup>, VASSILI ZAETS<sup>43</sup>, YURI ZAITSEV<sup>36</sup>, YURI ZANEVSKY<sup>13</sup>, PIERRE ZELNICZEK<sup>21</sup>, MICHAEL ZHALOV<sup>18</sup>, ZI-PING ZHANG<sup>20</sup>, YAPENG ZHANG<sup>22</sup>, DAICUI ZHOU<sup>54</sup>, XIANGLEI ZHU<sup>2</sup>, ALEXANDER ZINCHENKO<sup>14</sup>, WIKTOR ZIPPER<sup>26</sup>, MIROSLAW ZOLADZ<sup>31</sup>, PETR ZRELOV<sup>15</sup>, VLADISLAV ZRJUEV<sup>13</sup>, MAKSYM ZYZAK<sup>11</sup>, ROMAN ČAPLAR<sup>56</sup>, JAN DE CUVELAND<sup>16</sup>, BERNHARD WIEDEMANN<sup>17</sup>, TOBIAS TISCHLER<sup>17</sup>, DENNIS DOERING<sup>17</sup> und CHRISTIAN TRAGESER<sup>17</sup> — <sup>1</sup>Department of Physics, Aligarh Muslim University, Aligarh, India — <sup>2</sup>Department of Engineering Physics, Tsinghua University, Beijing, China — <sup>3</sup>Department of Physics and Technology, University of Bergen, Bergen, Norway — <sup>4</sup>Institute of Physics, Bhubaneswar, India — <sup>5</sup>National Institute for Physics and Nuclear Engineering (NIPNE), Bucharest, Romania — <sup>6</sup>Atomic and Nuclear Physics Department, University of Bucharest, Bucharest, Romania — <sup>7</sup>Eötvös Loránd University, Budapest, Hungary — <sup>8</sup>KFKI Research Institute for Particle and Nuclear Physics (KFKI-RMKI), Budapest, Hungary — <sup>9</sup>Department of Physics, Panjab University, Chandigarh, India — <sup>10</sup>Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas (LIP), Coimbra, Portugal — <sup>11</sup>GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung GmbH, Darmstadt, Germany — <sup>12</sup>Institut für Strahlenphysik, Forschungszentrum Dresden-Rossendorf (FZD), Dresden, Germany — <sup>13</sup>Veksler and Baldin Laboratory of High Energies, Joint Institute for Nuclear Research (JINR-VBLHE), Dubna, Russia — <sup>14</sup>Laboratory of Particle Physics, Joint Institute for Nuclear Research (JINR-LPP), Dubna, Russia — <sup>15</sup>Laboratory of Information Technologies, Joint Institute for Nuclear Research (JINR-LIT), Dubna, Russia — <sup>16</sup>Institute for Computer Science, Frankfurt Institute for Advanced Studies, Universität Frankfurt, Frankfurt, Germany — <sup>17</sup>Institut für Kernphysik, Universität Frankfurt, Frankfurt, Germany — <sup>18</sup>Petersburg Nuclear Physics Institute (PNPI), Gatchina, Russia — <sup>19</sup>Department of Physics, Gauhati University, Guwahati, India — <sup>20</sup>Department of Modern Physics, University of Science & Technology of China (USTC), Hefei, China — <sup>21</sup>Kirchhoff-Institut für Physik, Universität Heidelberg (KIP), Heidelberg, Germany — <sup>22</sup>Physikalischs Institut, Universität Heidelberg, Heidelberg, Germany — <sup>23</sup>Zentrales Institut für Technische Informatik, Universität

Heidelberg, Standort Mannheim, Heidelberg, Germany — <sup>24</sup>Physics Department, University of Rajasthan, Jaipur, India — <sup>25</sup>Department of Physics, University of Jammu, Jammu, India — <sup>26</sup>Institute of Nuclear Physics And Its Application, University of Silesia, Katowice, Poland — <sup>27</sup>Department of Physics and Meteorology, Indian Institute of Technology, Kharagpur, India — <sup>28</sup>High Energy Physics Division, Saha Institute of Nuclear Physics, Kolkata, India — <sup>29</sup>Department of Physics and Department of Electronic Science, University of Calcutta, Kolkata, India — <sup>30</sup>Variable Energy Cyclotron Centre (VECC), Kolkata, India — <sup>31</sup>Faculty of Electrical Engineering, Automatics, Computer Science and Electronics, Department of Measurement and Instrumentation, AGH University of Science and Technology, Kraków, Poland — <sup>32</sup>Marian Smoluchowski Institute of Physics, Jagiellonian University, Kraków, Poland — <sup>33</sup>Department of Nuclear Physics, National Taras Shevchenko University of Kyiv, Kyiv, Ukraine — <sup>34</sup>High Energy Physics Department, Kiev Institute for Nuclear Research (KINR), Kyiv, Ukraine — <sup>35</sup>Institute for Nuclear Research (INR), Moscow, Russia — <sup>36</sup>Alikhanov Institute for Theoretical and Experimental Physics (ITEP), Moscow, Russia — <sup>37</sup>Skobeltsyn Institute of Nuclear Physics, Lomonosov Moscow State University (SINP-MSU), Moscow, Russia — <sup>38</sup>Kurchatov Institute, Moscow, Russia — <sup>39</sup>Moscow Engineering Physics Institute (MEPhI), Moscow, Russia — <sup>40</sup>Institut für Kernphysik, Westfälische Wilhelms Universität Münster, Münster, Germany — <sup>41</sup>Obninsk State Technical University for Nuclear Power Engineering, Obninsk, Russia — <sup>42</sup>Czech Technical University (CTU), Prag, Czech Republic — <sup>43</sup>Institute for High Energy Physics (IHEP), Protvino, Russia — <sup>44</sup>Pusan National University (PNU), Pusan, Korea — <sup>45</sup>Nuclear Physics Institute, Academy of Sciences of the Czech Republic, Řež, Czech Republic — <sup>46</sup>Department of Physics, Korea University, Seoul, Korea — <sup>47</sup>University of Split, Split, Croatia — <sup>48</sup>Department of Physics, University of Kashmir, Srinagar, India — <sup>49</sup>V.G. Khlopin Radium Institute (KRI), St. Petersburg, Russia — <sup>50</sup>St. Petersburg State Polytechnic University (SPbSPU), St. Petersburg, Russia — <sup>51</sup>Institut Pluridisciplinaire Hubert Curien (IPHC), IN2P3-CNRS and Université Louis Pasteur Strasbourg, Strasbourg, France — <sup>52</sup>Department of Physics, Banaras Hindu University, Varanasi, India — <sup>53</sup>Institute of Experimental Physics, Warsaw University, Warsaw, Poland — <sup>54</sup>Institute of Particle Physics, Hua-zhong Normal University, Wuhan, China — <sup>55</sup>Fachbereich Physik, Bergische Universität Wuppertal, Wuppertal, Germany — <sup>56</sup>Rudjer Bošković Institute, Zagreb, Croatia

### Koll 21: CBM-MVD-Kollaboration

SAMIR AMAR-YOUCEF<sup>1</sup>, JEROME BAUDOT<sup>2</sup>, GREGORY BERTOLONE<sup>2</sup>, NORBERT BIALAS<sup>1</sup>, NATHALIE CHON-SEN<sup>2</sup>, GILLES CLAUS<sup>2</sup>, CLAUDE COLLEDANI<sup>2</sup>, RITA DE MASI<sup>2</sup>, MICHAEL DEVEAUX<sup>1</sup>, DENNIS DOERING<sup>1</sup>, MELISSA DOMACHOWSKI<sup>1</sup>, ANDREI DOROKHOV<sup>2</sup>, CHRISTINA DRITS<sup>1,2,3</sup>, WOJCIECH DULINSKI<sup>2</sup>, HORST DÜRING<sup>2</sup>, JEAN-CHARLES FONTAINE<sup>2</sup>, INGO FRÖHLICH<sup>1</sup>, TATJANA GALATYUK<sup>1</sup>, MATHIEU GOFFE<sup>2</sup>, ABDELKADER HIMMI<sup>2</sup>, CHRISTINE HU<sup>2</sup>, KIMMO JAASKELAINEN<sup>2</sup>, MICHAL KOZIEL<sup>2</sup>, JAN MICHEL<sup>2</sup>, FREDERIC MOREL<sup>2</sup>, CHRISTIAN MÜNTZ<sup>1</sup>, SARAH OTTERSBAKH<sup>1</sup>, FOUD RAMI<sup>2</sup>, PAUL SCHARRER<sup>1</sup>, CHRISTOPH SCHRADER<sup>1</sup>, SELIM SEDDIKI<sup>1,2</sup>, MATTHIEU SPECHT<sup>2</sup>, JOACHIM STROTH<sup>1</sup>, TOBIAS TISCHLER<sup>1</sup>, CHRISTIAN TRAGESER<sup>1</sup>, ISABELLE VALIN<sup>2</sup>, FRANZ M. WAGNER<sup>4</sup>, BERNHARD WIEDEMANN<sup>2</sup> und MARC WINTER<sup>2</sup> — <sup>1</sup>Institut für Kernphysik, Goethe Universität Frankfurt am Main — <sup>2</sup>Institut Pluridisciplinaire Hubert Curien (IPHC), Strasbourg/France — <sup>3</sup>GSI, Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung GmbH, Darmstadt — <sup>4</sup>Forschungsneutronenquelle Heinz-Maier-Leibnitz (FRM II), Technische Universität München

### Koll 22: COBRA-Kollaboration

GISELA ANTON<sup>6</sup>, VICTOR BOCAROV<sup>4</sup>, PAVEL CERMAK<sup>4</sup>, OSVALDO CIVITARESE<sup>11</sup>, JÜRGEN DURST<sup>6</sup>, JOACHIM EBERT<sup>7</sup>, ALEX FAULER<sup>3</sup>, MICHAEL FIEDERLE<sup>3</sup>, DANIEL GEHRE<sup>1</sup>, CLAUS GöSSLING<sup>2</sup>, CAREN HAGNER<sup>7</sup>, NADINE HEIDRICH<sup>7</sup>, MARCEL HEINE<sup>1</sup>, BENJAMIN JANUTTA<sup>1</sup>, MATTHIAS JUNKER<sup>8</sup>, STEFANIE KIETZMANN<sup>7</sup>, TOBIAS KÖTTIG<sup>2</sup>, HENRIC KRAWCZYNSKI<sup>5</sup>, VICKY KUEN LEE<sup>5</sup>, QIANG LI<sup>5</sup>, FERDINAND LÜCK<sup>6</sup>, JERRAD MARTIN<sup>5</sup>, THILO MICHEL<sup>6</sup>, DANIEL MÜNSTERMANN<sup>2</sup>, TILL NEDDERMAN<sup>2</sup>, CHRISTIAN OLDORF<sup>7</sup>, SILKE RAJEK<sup>2</sup>, OSCAR REINECKE<sup>1</sup>, WALTER SCHMIDT-PARZEFALL<sup>7</sup>, OLIVER SCHULZ<sup>2</sup>, MARIA SCHWENKE<sup>1</sup>, FEDOR SIMKOVIC<sup>9</sup>, IVAN STEKL<sup>4</sup>, JOUNI SUHONEN<sup>10</sup>, JAN TIMM<sup>7</sup>, WIEBKE THUROW<sup>1</sup>, BJÖRN WONSAK<sup>7</sup>, YONGZHI YIN<sup>5</sup>, RAOUL ZIMMERMANN<sup>7</sup> und KAI ZUBER<sup>1</sup> — <sup>1</sup>TU Dresden, Institut für Kern- und Teilchenphysik, 01069 Dresden, D — <sup>2</sup>TU Dortmund, Lehrstuhl experimentelle Physik IV, 44221 Dortmund, D — <sup>3</sup>Freiburger Materialforschungszentrum, 79104 Freiburg i. Br., D —

## Kollaborationen (Koll)

<sup>4</sup>Czech Technical University in Prague, Prague, CZ — <sup>5</sup>Washington University in St. Louis, St. Louis, USA — <sup>6</sup>Universität Erlangen, Physikalisches Institut Abt. 4, 91058 Erlangen, D — <sup>7</sup>Universität Hamburg, Institut für Experimentalphysik, 22761 Hamburg, D — <sup>8</sup>LNGS, Assergi, ITA — <sup>9</sup>Comenius University, Bratislava, SK — <sup>10</sup>Department of Physics, University of Jyvaskyla, Jyvaskyla, FIN — <sup>11</sup>Department of Physics, University of La Plata, La Plata, ARG

### Koll 23: COMPASS-Kollaboration

GERHARD MALLOT<sup>1</sup> und VADIM ALEXAKHIN<sup>2</sup> — <sup>1</sup>CERN, 1211 Geneva 23, Switzerland — <sup>2</sup>Dubna

### Koll 24: COSY-TOF-Kollaboration

MAMDU ABDEL-BARY<sup>3</sup>, SALEM ABDEL-SAMAD<sup>3</sup>, EKATERINA BORODINA<sup>3</sup>, KAI-TOMAS BRINKMANN<sup>1</sup>, HEINZ CLEMENT<sup>7</sup>, JANET DIETRICH<sup>1</sup>, EVGENI DOROSHKEVICH<sup>7</sup>, MATTHIAS DROCHNER<sup>4</sup>, SOLOMON DSHEMUCHADSE<sup>1</sup>, ROMAN DZHYGADLO<sup>3</sup>, WOLFGANG EYRICH<sup>2</sup>, KATHARINA EHRHARDT<sup>7</sup>, ARTHUR ERHARDT<sup>7</sup>, HARTWIG FREIESLEBEN<sup>1</sup>, WERNER GAST<sup>3</sup>, JENS GEORG<sup>2</sup>, ALBRECHT GILLITZER<sup>3</sup>, JAN GOTZWALD<sup>1</sup>, FLORIAN HAUENSTEIN<sup>2</sup>, HERBERT JAEGER<sup>3</sup>, RENE JAEKEL<sup>1</sup>, LEO KARSCH<sup>1</sup>, KURT KILIAN<sup>3</sup>, JOANNA KLAJA<sup>5</sup>, PAWEŁ KLAJA<sup>5</sup>, LUKAS KOBER<sup>2</sup>, VLADIMIR KOZLOV<sup>3</sup>, MARTIN KRAPP<sup>2</sup>, EBERHARD KUHLMANN<sup>1</sup>, ALBERT LEHMANN<sup>2</sup>, KARSTEN MOELLER<sup>6</sup>, HANS PETER MORSCH<sup>8</sup>, PAWEŁ MOSKAL<sup>5</sup>, LOTHAR NAUMANN<sup>6</sup>, SERGEI ORFANITSKI<sup>3</sup>, NORBERT PAUL<sup>3</sup>, CECILIA PIZZOLOTO<sup>2</sup>, STEFAN REIMAN<sup>1</sup>, JAMES RITMAN<sup>3</sup>, MATTHIAS ROEDER<sup>3</sup>, EDUARD RODERBURG<sup>3</sup>, MARTIN SCHULTE-WISSELMANN<sup>1</sup>, ANDREI SOKOLOV<sup>3</sup>, WOLFGANG SCHROEDER<sup>2</sup>, THOMAS SEFZICK<sup>3</sup>, ANDREAS TEUFEL<sup>2</sup>, JUERGEN UEHLEMANN<sup>3</sup>, WOLFGANG ULLRICH<sup>1</sup>, PIERRE VOIGTLAENDER<sup>3</sup>, GERHARD J. WAGNER<sup>6</sup>, PETER WINTZ<sup>3</sup>, PETER WUESTNER<sup>4</sup> und PAWEŁ ZUPRANSKI<sup>8</sup> — <sup>1</sup>Institut für Kern- und Teilchenphysik, Technische Universität Dresden — <sup>2</sup>Physikalisches Institut, Universität Erlangen — <sup>3</sup>Institut für Kernphysik, Forschungszentrum Juelich — <sup>4</sup>Zentralinstitut für Elektronik, Forschungszentrum Juelich — <sup>5</sup>Institute of Physics, Jagiellonian University Krakow — <sup>6</sup>Institut für Kern- und Hadronenphysik, Forschungszentrum Rossendorf — <sup>7</sup>Physikalisches Institut, Universität Tuebingen — <sup>8</sup>Soltan Institute for Nuclear Studies, Warsaw

### Koll 25: DEPFET-Kollaboration

NORBERT WERMES<sup>1</sup>, HANS KRÜGER<sup>1</sup>, LARS REUEN<sup>1</sup>, SIMONE ESCH<sup>1</sup>, SERGEY FURLETOV<sup>1</sup>, JULIA FURLETOVA<sup>1</sup>, JOHANNES SCHNEIDER<sup>1</sup>, MANUEL KOCH<sup>1</sup>, IVAN PERIC<sup>2</sup>, JOCHEN KNOPF<sup>2</sup>, CHRISTIAN KREIDLE<sup>2</sup>, PETER FISCHER<sup>2</sup>, CHRISTIAN KOFFMANE<sup>3</sup>, LADislav ANDRICEK<sup>3</sup>, HANS-GUENTHER MOSER<sup>3</sup>, RAINER RICHTER<sup>3</sup>, ANDREAS WASSATSCHE<sup>3</sup>, JELENA NINKOVIC<sup>3</sup>, STEFAN RUMMEL<sup>3</sup>, ARIANE FREY<sup>4</sup>, CHRISTIAN GEISLER<sup>4</sup>, BENJAMIN SCHWENKER<sup>4</sup>, ZDENEK DOLEZA<sup>5</sup>, ZBYNEK DRASAL<sup>5</sup>, PETER KODY<sup>5</sup>, PETER KVASNICKA<sup>5</sup>, JAN SCHEIRICH<sup>5</sup>, MARCEL VOS<sup>6</sup>, CARLOS MARIÑAS<sup>6</sup>, CARLOS LACASTA<sup>6</sup>, JUAN FUSTER<sup>6</sup>, SÖREN LANGE<sup>7</sup>, WOLFGANG KÜHN<sup>7</sup>, DAVID MÜNCHOW<sup>7</sup>, WIM DE BOER<sup>8</sup>, TOBIAS BARVICH<sup>8</sup>, OKSANA BROVCHENKO<sup>8</sup>, STEFAN HEINDL<sup>8</sup>, HANS-JUERGEN SIMONIS<sup>8</sup>, THOMAS WELER<sup>8</sup>, VLADIMIR CHEKELIAN<sup>3</sup>, CHRISTIAN KIESLING<sup>3</sup>, SHAOJUN LU<sup>3</sup>, ANDREAS MOLL<sup>3</sup>, ELENA NEDELKOVSKA<sup>3</sup>, KOLJA PROTHMANN<sup>3</sup>, MARTIN RITTER<sup>3</sup>, FRANK SIMON<sup>3</sup>, JOLANTA BRODZICKA<sup>9</sup>, ANDRZEJ BOZEK<sup>9</sup>, PIOTR KAPUSTA<sup>9</sup>, HENRYK PALKA<sup>9</sup>, JAVIER CARIDE<sup>10</sup>, DANIEL ESPERANTE<sup>10</sup>, ABRAHAM GALLAS<sup>10</sup>, CARMEN IGLESIAS<sup>10</sup>, ELISEO PÉREZ<sup>10</sup>, PABLO RODRÍGUEZ<sup>10</sup>, PABLO VÁZQUEZ<sup>10</sup>, ANGEL DIEGUEZ<sup>11</sup>, LLUÍS GARRIDO<sup>11</sup>, DAVID GASCON<sup>11</sup>, ALBER COMERMA<sup>11</sup>, LLUÍS FREIXES<sup>11</sup>, RAIMON CASANOVA<sup>11</sup>, EVA VILELLA<sup>11</sup>, JORDI RIERA-BABURES<sup>12</sup>, XAVIER VILASÍS-CARDONA<sup>12</sup>, ALVARO GASPAR DE VALENZUELA CUETO<sup>12</sup>, ANDREAS WASSATSCHE<sup>3</sup>, GERHARD SCHALLER<sup>13</sup>, FLORIAN SCHOPPER<sup>13</sup>, KLAUS HEINZINGER<sup>14</sup>, ROUVEN ECKARDT<sup>14</sup> und MARTINA SCHNECKE<sup>3</sup> — <sup>1</sup>Physikalisches Institut, Universität Bonn — <sup>2</sup>Universität Heidelberg — <sup>3</sup>Max-Planck-Institut für Physik, München — <sup>4</sup>Universität Göttingen — <sup>5</sup>Charles University, Prague, Czech Republic — <sup>6</sup>IFIC, CSIC-UVEG, Valencia, Spain — <sup>7</sup>Universität Giessen — <sup>8</sup>KIT Karlsruhe — <sup>9</sup>IFJ PAN, Krakow, Poland — <sup>10</sup>IGFAE, Santiago de Compostela University, Spain — <sup>11</sup>University of Barcelona, Spain — <sup>12</sup>Universitat Ramon Llull, Barcelona, Spain — <sup>13</sup>Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik, Garching — <sup>14</sup>PN Sensor GmbH, München

### Koll 26: Double Chooz-Kollaboration

C ABERLE<sup>22</sup>, E ABOUZAID<sup>5</sup>, T AKIRI<sup>3</sup>, I BARABANOV<sup>15</sup>, J BARRIERE<sup>17</sup>, C BAUER<sup>22</sup>, A BAXTER<sup>30</sup>, A BERNSTEIN<sup>20</sup>, L BEZRUKOV<sup>15</sup>, E BLUCHER<sup>5</sup>, T BOLTON<sup>18</sup>, M BONGRAND<sup>33</sup>, N BOWDEN<sup>20</sup>, C BUCK<sup>22</sup>, J BUSENITZ<sup>2</sup>, A CABRERA<sup>3</sup>, E CADEN<sup>10</sup>,

E CALVO<sup>7</sup>, L CAMILLERI<sup>8</sup>, P CHANG<sup>18</sup>, M CERRADA<sup>7</sup>, T CLASSEN<sup>9</sup>, J CONRAD<sup>21</sup>, J COSTA DOS ANJOS<sup>6</sup>, B COURTY<sup>3</sup>, M CRIBIER<sup>3,17</sup>, K CRUM<sup>5</sup>, A CUOCANES<sup>17</sup>, J DAWSON<sup>3</sup>, S DAZELEY<sup>20</sup>, Z DJURCIC<sup>8</sup>, M DRACOS<sup>16</sup>, Y EFREMENKO<sup>31</sup>, A ETENKO<sup>27</sup>, E FALK HARRIS<sup>30</sup>, M FALLOT<sup>29</sup>, M FECHNER<sup>17</sup>, F VON FEILITZSCH<sup>24</sup>, S FERNANDES<sup>30</sup>, C FERNANDEZ BEDOYA<sup>7</sup>, A FRANCCA BARBOSA<sup>6</sup>, Y FUKUDA<sup>23</sup>, I GIL BOTELLA<sup>7</sup>, M GÖGER-NEFF<sup>24</sup>, M GOODMAN<sup>4</sup>, D GREINER<sup>11</sup>, V GUARINO<sup>4</sup>, A GUERTIN<sup>29</sup>, N HAAG<sup>24</sup>, C HAGNER<sup>12</sup>, W HAMPEL<sup>22</sup>, T HARA<sup>19</sup>, F HARTMANN<sup>22</sup>, J HARTNELL<sup>30</sup>, J HASER<sup>22</sup>, T HAYAKAWA<sup>17</sup>, C HENSON<sup>9</sup>, M HOFMANN<sup>24</sup>, G HORTON-SMITH<sup>18</sup>, J JOCHUM<sup>11</sup>, C JOLLET<sup>16</sup>, F KAETHER<sup>22</sup>, Y KAMYSHKOV<sup>31</sup>, D KAPLAN<sup>14</sup>, T KAWASAKI<sup>25</sup>, E KEMP<sup>36</sup>, H DE KERRET<sup>3</sup>, T KIRCHNER<sup>29</sup>, D KRYN<sup>3</sup>, M KUZE<sup>34</sup>, T LACHENMAIER<sup>24</sup>, C LANE<sup>10</sup>, C LANGBRANDTNER<sup>22</sup>, T LASSERE<sup>3,17</sup>, A LETOURNEAU<sup>17</sup>, D LHUILIER<sup>17</sup>, M LINDNER<sup>22</sup>, Y LIU<sup>2</sup>, J LoSECCO<sup>26</sup>, B LUBSANDORZHIEV<sup>15</sup>, S LUCHT<sup>1</sup>, C MARIANI<sup>8</sup>, J MARICIC<sup>10</sup>, J MARTINO<sup>29</sup>, D McKEE<sup>18</sup>, G MENTION<sup>17</sup>, A MEREAGGLIA<sup>16</sup>, H MIYATA<sup>25</sup>, D MOTTA<sup>17</sup>, T MUELLER<sup>17</sup>, R MUKHERJEE<sup>8</sup>, Y NAGASAKA<sup>13</sup>, P NOVELLA<sup>7</sup>, L OBERAUER<sup>24</sup>, M OBOLENSKY<sup>3</sup>, E OLSEN<sup>31</sup>, I OSTROVSKIY<sup>2</sup>, C PALOMARES<sup>7</sup>, S PEETERS<sup>30</sup>, H PESSOA LIMA JUNIOR<sup>6</sup>, P PFAHLER<sup>24</sup>, A PORTA<sup>17</sup>, W POTZEL<sup>24</sup>, R QUEVAL<sup>17</sup>, J REICHENBACHER<sup>4</sup>, B REINHOLD<sup>22</sup>, D REYNA<sup>28</sup>, I RODRIGUEZ<sup>7</sup>, S ROTH<sup>1</sup>, H RUBIN<sup>14</sup>, Y SAKAMOTO<sup>32</sup>, M SANCHEZ<sup>4</sup>, S SCHÖNERT<sup>22</sup>, U SCHWAN<sup>22</sup>, T SCHWETZ<sup>22</sup>, L SCOLA<sup>17</sup>, M SHAEVITZ<sup>8</sup>, D SHRESTA<sup>18</sup>, H SIMGEN<sup>22</sup>, V SINEV<sup>15</sup>, M SKOROKHvatov<sup>27</sup>, A STAHL<sup>1</sup>, I STANCU<sup>2</sup>, A STUEKEN<sup>1</sup>, F SUEKANE<sup>33</sup>, S SUKHOTIN<sup>27</sup>, T SUMIYOSHI<sup>35</sup>, Y SUN<sup>2</sup>, Z SUN<sup>17</sup>, B SVOBODA<sup>9,20</sup>, H TABATA<sup>17</sup>, R TALAGA<sup>4</sup>, N TAMURA<sup>25</sup>, A TONAZZO<sup>3</sup>, F TORAL<sup>7</sup>, M TOUPS<sup>8</sup>, H TRINHHTI<sup>24</sup>, A VERDUGO<sup>7</sup>, D VINGAUD<sup>3</sup>, S WAGNER<sup>22</sup>, H WATANABE<sup>22</sup>, B WHITE<sup>31</sup>, R WHITE<sup>30</sup>, C WIEBUSCH<sup>1</sup>, L WINSLOW<sup>21</sup>, M WORCHESTER<sup>5</sup> und K ZBIRI<sup>10</sup> — <sup>1</sup>RWTH Aachen, Germany — <sup>2</sup>University of Alabama, USA — <sup>3</sup>APC, Paris, France — <sup>4</sup>Argonne National Laboratory, USA — <sup>5</sup>University of Chicago, USA — <sup>6</sup>CBPF, Rio de Janeiro, Brasil — <sup>7</sup>CIEMAT, Madrid, Spain — <sup>8</sup>Columbia University, USA — <sup>9</sup>University of California at Davis, USA — <sup>10</sup>Drexel University, USA — <sup>11</sup>Eberhard-Karls-Universität Tübingen — <sup>12</sup>Universität Hamburg, Germany — <sup>13</sup>Hiroshima Institute of Technology, Japan — <sup>14</sup>Illinois Institute of Technology, USA — <sup>15</sup>INR RAS, Moskva, Russia — <sup>16</sup>IPHC Strasbourg, France — <sup>17</sup>IRFU CEA/Saclay, France — <sup>18</sup>Kansas State University, USA — <sup>19</sup>Kobe University, Japan — <sup>20</sup>Lawrence Livermore National Laboratory, USA — <sup>21</sup>Massachusetts Institute of Technology, USA — <sup>22</sup>Max-Planck-Institut für Kernphysik, Heidelberg, Germany — <sup>23</sup>Miyagi University of Education, Japan — <sup>24</sup>Technische Universität München, Germany — <sup>25</sup>Niigata University, Japan — <sup>26</sup>University of Notre Dame, USA — <sup>27</sup>RRC Kurchatov Institute, Russia — <sup>28</sup>Sandia National Laboratories, USA — <sup>29</sup>Subatech, Nantes, France — <sup>30</sup>University of Sussex, UK — <sup>31</sup>University of Tennessee, USA — <sup>32</sup>Tohoku Gakuin University, Japan — <sup>33</sup>Tohoku University, Japan — <sup>34</sup>Tokyo Institute of Technology, Japan — <sup>35</sup>Tokyo Metropolitan University, Japan — <sup>36</sup>UNICAMP, Campinas, Brasil

### Koll 27: DWARF-Kollaboration

HANS ANDERHUB<sup>1</sup>, MICHAEL BACKES<sup>2</sup>, ADRIAN BILAND<sup>1</sup>, ANDREA BOLLER<sup>1</sup>, ISABEL BRAUN<sup>1</sup>, THOMAS BRETT<sup>3</sup>, VOLKER COMMICHAU<sup>1</sup>, DANIELA DORNER<sup>1,4</sup>, ADAMO GENDOTTI<sup>1</sup>, OLIVER GRIMM<sup>1</sup>, HANS-PETER VON GUNTEN<sup>1</sup>, DOROTHÉE HILDEBRAND<sup>1</sup>, URS HORISBERGER<sup>1</sup>, JAN-HENDRIK KÖHNE<sup>1</sup>, THOMAS KRÄHENBÜHL<sup>1</sup>, DANIEL KRANICH<sup>1</sup>, ECKART LORENZ<sup>1,5</sup>, WERNER LUSTERMANN<sup>1</sup>, KARL MANNHEIM<sup>3</sup>, DOMINIK NEISE<sup>2</sup>, FELICITAS PAUSS<sup>1</sup>, DIETER RENKER<sup>6</sup>, WOLFGANG RHODE<sup>2</sup>, MICHAEL RISSI<sup>1</sup>, ULF RÖSER<sup>1</sup>, LUISA SABRINA STARK<sup>1</sup>, JEAN-PIERRE STUCKI<sup>1</sup>, GERT VIERTEL<sup>1</sup>, PATRICK VOGLER<sup>1</sup> und QUIRIN WEITZEL<sup>1</sup> — <sup>1</sup>Institute for Particle Physics, ETH Zurich, Schafmattstr. 20, 8094 Zurich, Switzerland — <sup>2</sup>Experimentelle Physik 5, Technische Universität Dortmund, Otto-Hahn-Str. 4, 44227 Dortmund, Germany — <sup>3</sup>Universität Würzburg, Am Hubland, 97047 Würzburg, Germany — <sup>4</sup>ISDC Data Centre for Astrophysics, University of Geneva, Chemin d'Ecogia 16, 1290 Versoix, Switzerland — <sup>5</sup>Max Planck Institut für Physik, Föhringer Ring 6, 80805 München, Germany — <sup>6</sup>Paul Scherrer Institute, 5232 Villigen PSI, Switzerland

### Koll 28: E062-Kollaboration

T. AUMANN<sup>1</sup>, S. BISHOP<sup>3</sup>, K. BLAUM<sup>9</sup>, K. BORETZKY<sup>1</sup>, F. BOSCH<sup>1</sup>, H. BRÄUNING<sup>1</sup>, C. BRANDAU<sup>1,3</sup>, T. DAVINSON<sup>4</sup>, I. DILLMANN<sup>3</sup>, O. ERSHOVA<sup>1,5</sup>, H. GEISSEL<sup>1</sup>, G. GYÜRKY<sup>6</sup>, M. HEIL<sup>1</sup>, F. KÄPPELER<sup>7</sup>, A. KELIC-HEIL<sup>1</sup>, C. KOZHUHAROV<sup>1</sup>, C. LANGER<sup>1,5</sup>, T. LE BLEIS<sup>1,5,10</sup>, Y.A. LITVINOV<sup>1,9</sup>, G. LOTAY<sup>3</sup>, J. MARGANIEC<sup>1</sup>, N. PETRIDIS<sup>5</sup>, R. PLAG<sup>1,5</sup>, U. POPP<sup>1</sup>, R. REIFARTH<sup>1,5</sup>, B. RIESE<sup>1</sup>,

## Kollaborationen (Koll)

C. RIGOLLET<sup>8</sup>, C. SCHEIDENBERGER<sup>1</sup>, H. SIMON<sup>1</sup>, T. STÖHLKER<sup>1</sup>, T. SZÜCS<sup>6</sup>, G. WEBER<sup>1</sup>, H. WEICK<sup>1</sup>, D.F.A. WINTERS<sup>1</sup>, N. WINTERS<sup>1</sup>, P.J. WOODS<sup>4</sup> und Q. ZHONG<sup>1,2</sup> — <sup>1</sup>GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung GmbH, Darmstadt, 64291, Germany — <sup>2</sup>China Institute of Atomic Energy (CIAE) 102413 Beijing China — <sup>3</sup>Technische Universität München, 85748 Garching, Germany — <sup>4</sup>University of Edinburgh, Edinburgh, UK — <sup>5</sup>J.W. Goethe Universität, Frankfurt a.M, 60438, Germany — <sup>6</sup>Institute of Nuclear Research of the Hungarian Academy of Sciences, Hungary — <sup>7</sup>Forschungszentrum Karlsruhe, Institut für Kernphysik, Karlsruhe, Germany — <sup>8</sup>Kernfysisch Versneller Instituut, Netherlands — <sup>9</sup>Max-Planck-Institut für Kernphysik, 69117 Heidelberg, Germany — <sup>10</sup>Institut Pluridisciplinaire Hubert Curien, Strasbourg, France

### Koll 29: EDELWEISS-Kollaboration

ERIC ARMENGAUD<sup>1</sup>, CORINNE AUGIER<sup>2</sup>, ALAIN BENOIT<sup>3</sup>, LAURENT BERGÉ<sup>4</sup>, JOHANNES BLÜMER<sup>5,6</sup>, ALEX BRONIATOWSKI<sup>4</sup>, ANDREW BROWN<sup>9</sup>, ASTRID CHANTELAUZE<sup>5</sup>, MAURICE CHAPELLIER<sup>7</sup>, GABRIEL CHARDIN<sup>1</sup>, FLORENCE CHARLIEUX<sup>2</sup>, SOPHIE COLLIN<sup>4</sup>, ADAM COX<sup>6</sup>, OLIVIER CRAUSTÉ<sup>4</sup>, MARYVONNE DE JÉSUS<sup>2</sup>, PHILIPPE DI STEFANO<sup>2</sup>, JOCELYN DOMANGE<sup>4</sup>, LOUIS DUMOULIN<sup>4</sup>, KLAUS EITEL<sup>5</sup>, JULES GASCON<sup>2</sup>, GILLES GERBIER<sup>1</sup>, MICHEL GROS<sup>1</sup>, MICHAEL HANNAWALD<sup>1</sup>, SAMUEL HENRY<sup>9</sup>, SERGE HERVÉ<sup>1</sup>, JAMES IMBER<sup>9</sup>, STUART INGLEBY<sup>9</sup>, ALEX JUILLARD<sup>2</sup>, HOLGER KLUCK<sup>5</sup>, VALENTIN KOZLOV<sup>5</sup>, HANS KRAUS<sup>9</sup>, PIA LOAIZA<sup>2</sup>, ALEXEY LUBASHEVSKYI<sup>8</sup>, STEFANOS MARNIEROS<sup>4</sup>, VITALII MIKHAILIK<sup>9</sup>, XAVIER-FRANÇOIS NAVICK<sup>1</sup>, HOLGER NIEDER<sup>6</sup>, EMILIANO OLIVIERI<sup>4</sup>, PATRICK PARI<sup>7</sup>, BERNARD PAUL<sup>7</sup>, HENRI RODENAS<sup>3</sup>, SERGEY ROZOV<sup>8</sup>, VÉRONIQUE SANGLARD<sup>2</sup>, SILVIA SCORZA<sup>2</sup>, SERGEY SEMIKH<sup>8</sup>, BENJAMIN SCHMIDT<sup>6</sup>, ANA SOFIA TORRETO<sup>1</sup>, LIONEL VAGNERON<sup>2</sup>, MARC-ANTOINE VERDIER<sup>2</sup> und EVGENY YAKUSHEV<sup>8</sup> — <sup>1</sup>CEA Saclay, DSM/IRFU, 91191 Gif-sur-Yvette Cedex, France — <sup>2</sup>Institut de Physique Nucléaire de Lyon-UCBL, IN2P3-CNRS, 4 rue Enrico Fermi, 69622 Villeurbanne Cedex, France — <sup>3</sup>Institut Néel, CNRS/UJF, 25 rue des Martyrs, BP 166, 38042 Grenoble, France — <sup>4</sup>Centre de Spectroscopie Nucléaire et de Spectroscopie de Masse, IN2P3-CNRS, Université Paris XI, bâti 108, 91405 Orsay, France — <sup>5</sup>Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Kernphysik, Postfach 3640, 76021 Karlsruhe, Germany — <sup>6</sup>Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Experimentelle Kernphysik, Gaedestra. 1, 76128 Karlsruhe, Germany — <sup>7</sup>CEA Saclay, DSM/IRAMIS, 91191 Gif-sur-Yvette Cedex, France — <sup>8</sup>Laboratory of Nuclear Problems, JINR, Joliot-Curie 6, 141980 Dubna, Moscow Region, Russian Federation — <sup>9</sup>University of Oxford, Department of Physics, Keble Road, Oxford OX1 3RH, UK

### Koll 30: EFNUDAT-Kollaboration

ARND R. JUNGHANS<sup>1</sup>, ROLAND BEYER<sup>1</sup>, EWERT BIRGERSSON<sup>1</sup>, ROLAND HANNASKE<sup>1</sup>, ANDRIJA MATIC<sup>1</sup>, RONALD SCHWENGNER<sup>1</sup>, ANDREAS WAGNER<sup>1</sup>, ECKART GROSSE<sup>1,2</sup>, GERARD BARREAU<sup>3</sup>, FRANZ-JOSEF HAMBSCH<sup>4</sup>, WILLY MONDELARS<sup>4</sup>, ARJAN PLOMPEN<sup>4</sup>, RALF NOLTE<sup>5</sup>, STEFAN POMP<sup>6</sup>, TAMAS BELGYA<sup>7</sup>, VLADIMIR WAGNER<sup>8</sup>, MILAN KRTICKA<sup>8</sup>, VASILIS VLACHOUDIS<sup>9</sup> und CHARLES-OLIVIER BACRI<sup>10</sup> — <sup>1</sup>FZ-Dresden-Rossendorf — <sup>2</sup>TU Dresden — <sup>3</sup>CEN Bordeaux — <sup>4</sup>EC-JRC-IRMM Geel — <sup>5</sup>PTB Braunschweig — <sup>6</sup>TSL Uppsala — <sup>7</sup>IFI Budapest — <sup>8</sup>INP Rez — <sup>9</sup>CERN Geneve — <sup>10</sup>IPN Orsay

### Koll 31: EPPS0-Kollaboration

TATSUYA ADACHI<sup>1,2</sup>, CARLOS BERTULANI<sup>3</sup>, JOHN CARTER<sup>4</sup>, HIROHIKO FUJITA<sup>1</sup>, YOSHITAKA FUJITA<sup>5</sup>, KICHIJI HATANAKA<sup>1</sup>, ANNA MARIA HEILMANN<sup>6</sup>, KATSUYA HIROTA<sup>1</sup>, ONG HOOI JIN<sup>1</sup>, YAROSLAV KALMYKOV<sup>6</sup>, MASASHI KATO<sup>1</sup>, TAKAHIRO KAWABATA<sup>3</sup>, ANDREAS KRUGMANN<sup>6</sup>, HIROAKI MATSUBARA<sup>1</sup>, PETER VON NEUMANN-COSEL<sup>6</sup>, RETIEF NEVELING<sup>7</sup>, HIROAKI OKAMURA<sup>1</sup>, BANU ÖZEL<sup>8</sup>, IRYNA POLTORATSKA<sup>6</sup>, VLADIMIR YU. PONOMAREV<sup>6</sup>, ACHIM RICHTER<sup>6</sup>, HARUTAKA SAKAGUCHI<sup>10</sup>, YASUHIRO SAKEMI<sup>1</sup>, YOSHIKO SASAMOTO<sup>9</sup>, YOHUEI SHIMIZU<sup>9</sup>, YOSHIHIRO SHIMBARA<sup>11</sup>, FREDERICK D. SMIT<sup>5</sup>, TOMOKAZU SUZUKI<sup>1</sup>, ATSUSHI TAMAI<sup>2</sup>, YUJI TAMESHIGE<sup>1</sup>, MASARU YOSOI<sup>2</sup>, JUZO ZENIHIRO<sup>1,3</sup> und YUUSUKE YASUDA<sup>2</sup> — <sup>1</sup>RCNP Osaka, Japan — <sup>2</sup>KVI Groningen, Niederlande — <sup>3</sup>Texas A&M University, Commerce, USA — <sup>4</sup>School of Physics, University of Witwatersrand, Südafrika — <sup>5</sup>Osaka University, Japan — <sup>6</sup>Institut für Kernphysik, TU Darmstadt, Deutschland — <sup>7</sup>iThemba LABS, Somerset West, Südafrika — <sup>8</sup>GSI, Darmstadt, Deutschland — <sup>9</sup>CNS, University of Tokyo, Japan — <sup>10</sup>Miyazaki University, Japan — <sup>11</sup>Niigata University, Japan

### Koll 32: EPT-Collaboration-Kollaboration

BERND HEBER<sup>1</sup>, SÖNKE BURMEISTER<sup>1</sup>, ROBERT WIMMERSCHWEINGRUBER<sup>1</sup>, STEPHAN BÖTTCHER<sup>1</sup>, LARS SEIMETZ<sup>1</sup>, CE-

SAR MARTIN<sup>1</sup>, SHRINIVASRAO R. KULKARNI<sup>1</sup>, RAUL GOMEZ-HERRERO<sup>1</sup>, ANDREAS KLASSEN<sup>1</sup>, MICHAEL STALDER<sup>1</sup>, ALEXANDER WARMUTH<sup>2</sup>, GOTTFRIED MANN<sup>2</sup>, HENRY AURASS<sup>2</sup> und WOLFGANG DRÖGE<sup>3</sup> — <sup>1</sup>Institut für Experimentelle und Angewandte Physik, Christian-Albrechts-Universität Kiel, Leibnizstr. 11, 24118 Kiel — <sup>2</sup>Astrophysikalisches Institut Potsdam, An der Sternwarte 16, 14482 Potsdam, Germany — <sup>3</sup>Lehrstuhl für Astronomie, Am Hubland, D-97074 Würzburg

### Koll 33: EXL-Kollaboration

B. STREICHER<sup>1,2</sup>, R. BORGER<sup>2</sup>, T. DAVINSON<sup>3</sup>, P. EGELHOFF<sup>1</sup>, V. EREMIN<sup>4</sup>, N. KALANTAR<sup>2</sup>, J.V. KRATZ<sup>5</sup>, T. KRÖLL<sup>6</sup>, X. C. LE<sup>1</sup>, M. MUTTERER<sup>1,6</sup>, N. PIETRALLA<sup>6</sup>, B. RIESE<sup>1</sup>, C. RIGOLLET<sup>2</sup>, M. VON SCHMID<sup>6</sup>, H. WEICK<sup>1</sup> und P. WOODS<sup>3</sup> — <sup>1</sup>GSI Darmstadt, Germany — <sup>2</sup>KVI Groningen, Netherlands — <sup>3</sup>University of Edinburgh, UK — <sup>4</sup>PTI St. Petersburg, Russia — <sup>5</sup>Universität Mainz, Germany — <sup>6</sup>TU Darmstadt, Germany

### Koll 34: FOPI-Kollaboration

ANTON ANDRONIC<sup>4</sup>, RALF AVERBECK<sup>4</sup>, VALERIE BARRET<sup>3</sup>, ZORAN BASRAK<sup>16</sup>, NICOLE BASTID<sup>3</sup>, MOHAMMED LOTFI BENABDERRAHMANE<sup>6</sup>, MARTIN BERGER<sup>10</sup>, PAUL BÜHLER<sup>14</sup>, ROMAN ČAPLAR<sup>16</sup>, IVANA CAREVIĆ<sup>12</sup>, MICHAEL CARGNELL<sup>14</sup>, MIRCEA CIOBANU<sup>6</sup>, PHILIPPE CROCHET<sup>3</sup>, INGO DEPPNER<sup>6</sup>, PASCAL DUPIEUX<sup>3</sup>, MILE DŽELALIJA<sup>12</sup>, LAURA FABBIEOTTI<sup>10</sup>, JOCHEN FRÜHAUF<sup>6</sup>, PIOTR GASIK<sup>15</sup>, IGOR GASPARIĆ<sup>16</sup>, YURI GRISHKIN<sup>8</sup>, OLAF HARTMANN<sup>14</sup>, NORBERT HERRMANN<sup>6</sup>, KLAUS DITTER HILDENBRAND<sup>4</sup>, BYUNGSIK HONG<sup>11</sup>, TAE IM KANG<sup>11</sup>, JOSEF KECSKEMETI<sup>2</sup>, YOUNG JIN KIM<sup>4</sup>, PAUL KIENLE<sup>14</sup>, MAREK KIREJCZYK<sup>15</sup>, MLADEN KIS<sup>6,16</sup>, ROLAND KOTTE<sup>5</sup>, PIOTR KOCZÓN<sup>4</sup>, ALEXANDER LEBEDEV<sup>8</sup>, YVONNE LEIFELS<sup>4</sup>, PIERRE-ALAIN LOIZEAU<sup>6</sup>, XAVIER LOPEZ<sup>3</sup>, VLADISLAV MANKO<sup>9</sup>, JOHANN MARTON<sup>14</sup>, TOMASZ MATULEWICZ<sup>15</sup>, MARKUS MERSCHMEYER<sup>6</sup>, ROBERT MÜNZER<sup>10</sup>, MIHAI PETROVICI<sup>1</sup>, KRYSZTOF PIASECKI<sup>6,15</sup>, DOMINIK PLEINER<sup>10</sup>, FOUAD RAMI<sup>13</sup>, WILLIBRORD REISDORF<sup>4</sup>, MIN SANG RYU<sup>11</sup>, ANDREAS SCHÜTTAUF<sup>4</sup>, ZOLTAN SERES<sup>2</sup>, BRUNON SIKORA<sup>15</sup>, KWANG SOUK SIM<sup>11</sup>, VICTOR SIMION<sup>1</sup>, KRYSTYNA SIWEK-WILCZYŃSKA<sup>15</sup>, VLADIMÍR SMOLYANKIN<sup>8</sup>, KEN SUZUKI<sup>14</sup>, ZBIGNIEW TYMINSKI<sup>15</sup>, EBENHARD WIDMANN<sup>14</sup>, KRYSZTOF WISNIEWSKI<sup>15</sup>, ZHI GANG XIAO<sup>7</sup>, HU SHANG XU<sup>7</sup>, IGOR YUSHMANOV<sup>9</sup>, XUE YING ZHANG<sup>7</sup>, YA PENG ZHANG<sup>6</sup>, ALEXANDER ZHILIN<sup>8</sup>, JOHANN ZMESKAL<sup>14</sup> und VICTORIA ZINYUK<sup>6</sup> — <sup>1</sup>NIPNE Bucharest — <sup>2</sup>KFKI RMKI Budapest — <sup>3</sup>LPC Clermont-Ferrand — <sup>4</sup>GSI Darmstadt — <sup>5</sup>FZ Dresden-Rossendorf — <sup>6</sup>Universität Heidelberg — <sup>7</sup>IMP Lanzhou — <sup>8</sup>ITEP Moscow — <sup>9</sup>KI Moscow — <sup>10</sup>Technische Universität München — <sup>11</sup>Korea University Seoul — <sup>12</sup>University of Split — <sup>13</sup>IPHC Strasbourg — <sup>14</sup>SMI Vienna — <sup>15</sup>University of Warsaw — <sup>16</sup>RBI Zagreb

### Koll 35: FRS-ESR-Kollaboration

K. BECKERT<sup>1</sup>, F. BOSCH<sup>1</sup>, D. BOUTIN<sup>1,2</sup>, C. BRANDAU<sup>1</sup>, L. CHEN<sup>1,2</sup>, I. J. CULLEN<sup>3</sup>, C. DIMPOULOU<sup>1</sup>, A. DOLINSKI<sup>1</sup>, B. FABIAN<sup>2</sup>, H. GEISSEL<sup>1,2</sup>, M. HAUSMANN<sup>4</sup>, O. KLEPPER<sup>1</sup>, R. KNÖBEL<sup>1</sup>, C. KOZHUHAROV<sup>1</sup>, J. KURCEWICZ<sup>1</sup>, N. KUZMINUCHUK<sup>2</sup>, S. A. LITVINOV<sup>1</sup>, YU. A. LITVINOV<sup>1,5</sup>, Z. LIU<sup>3</sup>, M. MAZZOCCHI<sup>1</sup>, F. MONTES<sup>4</sup>, G. MÜNZENBERG<sup>1</sup>, A. MUSUMARRA<sup>6</sup>, S. NAKAJIMA<sup>7</sup>, C. NOCIFORO<sup>1</sup>, F. NOLDEN<sup>1</sup>, T. OHTSUBO<sup>8</sup>, A. OZAWA<sup>9</sup>, Z. PATYK<sup>10</sup>, W. R. PLASS<sup>2</sup>, C. SCHEIDENBERGER<sup>1,2</sup>, M. STECK<sup>1</sup>, B. SUN<sup>1,11</sup>, T. SUZUKI<sup>7</sup>, P. M. WALKER<sup>3</sup>, H. WEICK<sup>1</sup>, N. WINCKLER<sup>5</sup>, M. WINKLER<sup>1</sup> und T. YAMAGUCHI<sup>7</sup> — <sup>1</sup>GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung GmbH, 64291 Darmstadt, Germany — <sup>2</sup>Justus-Liebig-Universität Gießen, 35392 Gießen, Germany — <sup>3</sup>University of Surrey, Guildford, GU2 7XH, U. K. — <sup>4</sup>Michigan State University, East Lansing, Mi 48824, U.S.A. — <sup>5</sup>Max Planck Institut für Kernphysik, 69209 Heidelberg, Germany — <sup>6</sup>Laboratori Nazionali del Sud, INFN Catania, Italy — <sup>7</sup>Saitama University, 338-8570 Saitama, Japan — <sup>8</sup>Niigata University, Niigata 950-2181, Japan — <sup>9</sup>University of Tsukuba, Tsukuba 305-8577, Japan — <sup>10</sup>Soltan Institute for Nuclear Studies, 00-681 Warszawa, Poland — <sup>11</sup>School of Physics, Peking University, Beijing 100871, China

### Koll 36: FZK-FZD-TUM-Kollaboration

IRIS DILLMANN<sup>1</sup>, MARTIN ERHARD<sup>2,10</sup>, THOMAS FAESTERMANN<sup>1</sup>, ARND R. JUNGHANS<sup>2</sup>, FRANZ KÄPPELER<sup>3</sup>, GUNTHER KORSCHINEK<sup>1</sup>, JOHANNES LACHNER<sup>1,4</sup>, MOUMITA MAITI<sup>1,5</sup>, CHITHRA NAIR<sup>2</sup>, MARCO PIGNATARI<sup>6,7,8</sup>, MIKHAIL POUTIVTSEV<sup>1</sup>, THOMAS RAUSCHER<sup>9</sup>, GEORG RUGEL<sup>1</sup>, RONALD SCHWENGNER<sup>2</sup>, ANDREAS WAGNER<sup>2</sup> und STEPHAN WALTER<sup>3</sup> — <sup>1</sup>Physik Department E12, E15, und Excellence Cluster Universe, TU München — <sup>2</sup>Institut für Strahlenphy-

## Kollaborationen (Koll)

sik, Forschungszentrum Dresden-Rossendorf — <sup>3</sup>Institut für Kernphysik, Karlsruhe Institute of Technology — <sup>4</sup>Labor für Ionenstrahlphysik, ETH Zürich — <sup>5</sup>Saha Institute of Nuclear Physics, Chemical Sciences Division, Kolkata, India — <sup>6</sup>Victoria University, BC, Canada — <sup>7</sup>JINA, University of Notre Dame, IN, USA — <sup>8</sup>TRIUMF, BC, Canada — <sup>9</sup>Departement Physik, Universität Basel, Schweiz — <sup>10</sup>INFN, Sezione di Padova, Italy

### Koll 37: GEM-TPC-Kollaboration

JÖRG HEHNER<sup>1</sup>, JOCHEN KUNKEL<sup>1</sup>, CHRISTIAN J. SCHMIDT<sup>1</sup>, DANIEL SOYK<sup>1</sup>, BERND VOSS<sup>1</sup>, ANDREAS HEINZ<sup>1</sup>, SANDRA SCHWAB<sup>1</sup>, MARKUS HENSKE<sup>1</sup>, REINHARD BECK<sup>2</sup>, DAVID KAISER<sup>2</sup>, MICHAEL LANG<sup>2</sup>, ROMAN SCHMIDT<sup>2</sup>, ULRIKE THOMA<sup>2</sup>, DIETER WALTER<sup>2</sup>, ALEXANDER WINNEBECK<sup>2</sup>, PAUL BÜHLER<sup>3</sup>, MICHAEL CARNELLI<sup>3</sup>, JOHANN MARTON<sup>3</sup>, KEN SUZUKI<sup>3</sup>, EBERHARD WIDMANN<sup>3</sup>, JOHANN ZMESKAL<sup>3</sup>, FRANCESCO CUSANNO<sup>4</sup>, LAURA FABBETTI<sup>4</sup>, ALEXANDER SCHMAH<sup>4</sup>, MARTIN BERGER<sup>4</sup>, HEINZ ANGERER<sup>5</sup>, FELIX BÖHMER<sup>5</sup>, SVERRE DØRHEIM<sup>5</sup>, CHRISTIAN HÖPPNER<sup>5</sup>, BERNHARD KETZER<sup>5</sup>, IGOR KONOROV<sup>5</sup>, SEBASTIAN NEUBERT<sup>5</sup>, STEPHAN PAUL<sup>5</sup>, MAXENCE VANDENBROUCKE<sup>5</sup>, XIAODONG ZHANG<sup>5</sup>, LARS SCHMIDT<sup>1</sup>, JOACHIM WEINERT<sup>1</sup>, RAHUL ARORA<sup>1</sup> und VOLKER KLEIPA<sup>1</sup> — <sup>1</sup>Gesellschaft für Schwerionenforschung mbH, Darmstadt, Germany — <sup>2</sup>Helmholtz-Institut für Strahlen- und Kernphysik, Bonn, Germany — <sup>3</sup>Stefan-Meyer-Institut für subatomare Physik, Vienna, Austria — <sup>4</sup>Technische Universität München, Cluster of Excellence 'Universe', Garching, Germany — <sup>5</sup>Technische Universität München E18, Garching, Germany

### Koll 38: GERDA-Kollaboration

MATTHIAS ALLARD<sup>3</sup>, ALEXANDER M BAKALYAROV<sup>12</sup>, MARCO BALATA<sup>1</sup>, IGOR BARABANOV<sup>10</sup>, MARIK BARNABE-HEIDER<sup>6</sup>, LAURA BAUDIS<sup>17</sup>, CHRISTIAN BAUER<sup>6</sup>, NESLIHAN BECERICI-SCHMID<sup>13</sup>, ENRICO BELLOTTI<sup>7,8</sup>, SERGEJ BELOGUROV<sup>11,10</sup>, SPARTAK T BELYAEV<sup>12</sup>, ALESSANDRO BETTINI<sup>14,15</sup>, LEONID BEZRUKOV<sup>10</sup>, VICTOR BRUDANIN<sup>4</sup>, RICCARDO BRUGNERA<sup>14,15</sup>, DUSAN BUDJAS<sup>6</sup>, ALLEN CALDWELL<sup>13</sup>, CARLA CATTADORI<sup>7,8</sup>, FABIANA COSSAVELLA<sup>13</sup>, ELENA V DEMIDOVA<sup>11</sup>, ANDREY DENISOV<sup>10</sup>, ASSUNTA DiVACRI<sup>1</sup>, ALEXANDER DOMULA<sup>3</sup>, ALESSIO D'ANDRAGORA<sup>1</sup>, VIACHESLAV EGOROV<sup>4</sup>, ALFREDO FERELLA<sup>17</sup>, KAI FREUND<sup>16</sup>, FRANCIS FROBORG<sup>17</sup>, NIKODEM FRODYM<sup>2</sup>, ALBERT GANGAPSHEV<sup>10</sup>, ALBERTO GARFAGNINI<sup>14,15</sup>, RAQUEL GONZALEA DE ORDUNA<sup>5</sup>, PETER GRABMAYR<sup>16</sup>, KONSTANTIN N GUSEV<sup>12,4</sup>, VALERY GUTENTSOV<sup>10</sup>, WOLFGANG HAMPEL<sup>6</sup>, MARK HEISEL<sup>6</sup>, SABINE HEMMER<sup>13</sup>, GERD HEUSSER<sup>6</sup>, WERNER HOFMANN<sup>6</sup>, MIKAEL HULT<sup>5</sup>, LEV V INZHECHIK<sup>10</sup>, JOSEF JANICKO<sup>13</sup>, JOSEF JOCHUM<sup>16</sup>, MATTHIAS JUNKER<sup>1</sup>, STANISLAV KIONANOVSKY<sup>10</sup>, IGOR V KIRPICHNIKOV<sup>11</sup>, ALEXANDER KLIMENTKO<sup>4,10</sup>, MARKUS KNAPP<sup>16</sup>, KARL-TASSO KNOEPFLE<sup>6</sup>, OLEG KOCHETOV<sup>4</sup>, VASILY N KORNOKHOV<sup>11,10</sup>, VALERY KUSMINOV<sup>10</sup>, MATTHIAS LAUBENSTEIN<sup>1</sup>, VALENTIN I LEBEDEV<sup>12</sup>, BJÖRN LEHNERT<sup>3</sup>, DANIEL LENZ<sup>13</sup>, SEBASTIAN LINDEMANN<sup>6</sup>, MANFRED LINDNER<sup>6</sup>, IVANO LIPPI<sup>15</sup>, XIANG LIU<sup>13</sup>, BAYARTO LUBSANDORZHIEV<sup>10</sup>, BELA MAJOROVITS<sup>13</sup>, GEORG MEIERHOFER<sup>16</sup>, IGOR NEMCHENOK<sup>4</sup>, LUCIANO PANDOLA<sup>1</sup>, KRYSZTOF PELCZAR<sup>2</sup>, FRANCESCO POTENZA<sup>1</sup>, ALBERTO PULLIA<sup>9</sup>, STEFANO RIBOLDI<sup>9</sup>, FLORIAN RITTER<sup>16</sup>, CARLOS ROSSI-ALVAREZ<sup>15</sup>, ROBERTO SANTORELLI<sup>17</sup>, JOCHEN SCHREINER<sup>6</sup>, BERNHARD SCHWINGENHEUER<sup>6</sup>, STEFAN SCHÖNERT<sup>6</sup>, MARK SHIRCHENKO<sup>12</sup>, HARDY SIMGEN<sup>6</sup>, ANATOLY SMOLNIKOV<sup>4,10</sup>, LUCA STANCO<sup>15</sup>, FRANZ STELZER<sup>13</sup>, MICHAEL TARKA<sup>17</sup>, ALEXANDER V TIKHOMIROV<sup>12</sup>, CALIN A UR<sup>15</sup>, ANDREY A VASENKO<sup>11</sup>, SERGEY VASILIEV<sup>4,10</sup>, ANNICKA VAUTH<sup>13</sup>, OLEKSANDER VOLYNETS<sup>13</sup>, MARC WEBER<sup>6</sup>, MARCIN WOJCIK<sup>2</sup>, EVGENY YANOVICH<sup>10</sup>, SERGEY V ZHUKOV<sup>12</sup>, FRANCESCA ZOCCA<sup>9</sup>, KAI ZUBER<sup>3</sup>, GRZEGORZ ZUZEL<sup>6</sup>, HOSSEIN AGHAEI<sup>13</sup> und STEFANO GAZZANO<sup>6,1</sup> — <sup>1</sup>INFN Laboratori Nazionali del Gran Sasso LNGS, Assergi, Italy — <sup>2</sup>Institute of Physics, Jagellonian University, Cracow, Poland — <sup>3</sup>Institut für Kern- und Teilchenphysik, Technische Universität Dresden, Dresden, Germany — <sup>4</sup>Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, Russia — <sup>5</sup>Institute for Reference Materials and Measurements, Geel, Belgium — <sup>6</sup>Max Planck Institut für Kernphysik, Heidelberg, Germany — <sup>7</sup>Dipartimento di Fisica, Università Milano Bicocca, Milano, Italy — <sup>8</sup>INFN Milano Bicocca, Milano, Italy — <sup>9</sup>Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Milano e INFN Milano, Milano, Italy — <sup>10</sup>Institute for Nuclear Research of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia — <sup>11</sup>Institute for Theoretical and Experimental Physics, Moscow, Russia — <sup>12</sup>Russian Research Center Kurchatov Institute, Moscow, Russia — <sup>13</sup>Max-Planck-Institut für Physik, München, Germany — <sup>14</sup>Dipartimento di Fisica dell'Università di Padova, Padova, Italy — <sup>15</sup>INFN Padova, Padova, Italy — <sup>16</sup>Physikalischес Institut, Eberhard Karls Universität Tübingen, Tübingen, Germany — <sup>17</sup>Physik Institut der Universität

Zürich, Zürich, Switzerland

### Koll 39: GO-Kollaboration

K. BECKERT<sup>1</sup>, K. BLAUM<sup>2</sup>, F. BOSCH<sup>1</sup>, D. BOUTIN<sup>1,3</sup>, C. BRANDAU<sup>1</sup>, L. CHEN<sup>1,3</sup>, C. DIMOPOULOU<sup>1</sup>, H.G. ESEL<sup>1</sup>, B. FABIAN<sup>3</sup>, T. FAESTERMANN<sup>4</sup>, H. GEISSEL<sup>1,3</sup>, E. HAETTNER<sup>3</sup>, S. HESS<sup>1</sup>, P. KIENLE<sup>4,5</sup>, R. KNOEBEL<sup>1,3</sup>, C. KOZHUHAROV<sup>1</sup>, R. KRUECKEN<sup>4</sup>, J. KURCEWICZ<sup>1</sup>, N. KUZMINCHUK<sup>3</sup>, S.A. LITVINOV<sup>1</sup>, Y.A. LITVINOV<sup>1,2</sup>, L. MAIER<sup>4</sup>, M. MAZZOCCHI<sup>1</sup>, F. MONTES<sup>1</sup>, P. MORITZ<sup>1</sup>, A. MUSUMARRA<sup>6</sup>, C. NOCIFORO<sup>1</sup>, F. NOLDEN<sup>1</sup>, T. OHTSUBO<sup>7</sup>, W. PLASS<sup>3</sup>, A. PROCHAZKA<sup>1</sup>, R. REDA<sup>5</sup>, R. REUSCHL<sup>1</sup>, C. SCHEIDENBERGER<sup>1,3</sup>, U. SPILLMANN<sup>1</sup>, M. STECK<sup>1</sup>, T. STOEHLKER<sup>1</sup>, B. SUN<sup>1,8</sup>, T. SUZUKI<sup>9</sup>, S. TORILOV<sup>10</sup>, M. TRASSINELLI<sup>11</sup>, H. WEICK<sup>1</sup>, N. WINCKLER<sup>1,2</sup>, M. WINKLER<sup>1</sup>, D. WINTERS<sup>1</sup> und T. YAMAGUCHI<sup>9</sup> — <sup>1</sup>Gesellschaft für Schwerionenforschung GSI, Darmstadt, Germany — <sup>2</sup>Max Planck Institut für Kernphysik, Heidelberg, Germany — <sup>3</sup>Justus-Liebig-Universität Gießen, Gießen, Germany — <sup>4</sup>Technische Universität München, Garching, Germany — <sup>5</sup>Stefan Meyer Institut für subatomare Physik, Vienna, Austria — <sup>6</sup>INFN-LNS Catania, Italy — <sup>7</sup>Department of Physics, Niigata university, Niigata, Japan — <sup>8</sup>Peking University, Beijing, China — <sup>9</sup>Department of Physics, Saitama university, Saitama, Japan — <sup>10</sup>St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia — <sup>11</sup>Institut des NanoSciences de Paris, CNRS-UPMC, Paris, France

### Koll 40: H.E.S.S.-Kollaboration

F. ACERO<sup>15</sup>, F. AHARONIAN<sup>1,13</sup>, A.G. AKHPERJANIAN<sup>2</sup>, G. ANTON<sup>16</sup>, U. BARRES DE ALMEIDA<sup>8</sup>, A.R. BAZER-BACHI<sup>3</sup>, Y. BECHERINI<sup>12</sup>, B. BEHERA<sup>14</sup>, K. BERNLÖHR<sup>1,5</sup>, A. BOCHOW<sup>1</sup>, C. BOISSON<sup>6</sup>, J. BOLMONT<sup>19</sup>, V. BORREL<sup>3</sup>, J. BRUCKER<sup>16</sup>, F. BRUN<sup>19</sup>, P. BRUN<sup>7</sup>, T. BULIK<sup>29</sup>, I. BÜSCHING<sup>9</sup>, T. BOUTELIER<sup>17</sup>, P.M. CHADWICK<sup>8</sup>, A. CHARBONNIER<sup>19</sup>, R.C.G. CHAVES<sup>1</sup>, A. CHEESEBROUGH<sup>8</sup>, J. CONRAD<sup>31</sup>, L.-M. CHOUNET<sup>10</sup>, A.C. CLAPSON<sup>1</sup>, G. COIGNET<sup>11</sup>, M. DALTON<sup>5</sup>, M.K. DANIEL<sup>8</sup>, I.D. DAVIDS<sup>22,9</sup>, B. DEGRANGE<sup>10</sup>, C. DEIL<sup>1</sup>, H.J. DICKINSON<sup>8</sup>, A. DJANNATI-ATAI<sup>12</sup>, W. DOMAINKO<sup>1</sup>, L.O'C. DRURY<sup>13</sup>, F. DUBOIS<sup>11</sup>, G. DUBUS<sup>17</sup>, J. DYKS<sup>24</sup>, M. DYRDA<sup>28</sup>, K. EGBERTS<sup>1,30</sup>, P. EGER<sup>16</sup>, P. ESPIGAT<sup>12</sup>, L. FALLON<sup>13</sup>, C. FARNIER<sup>15</sup>, S. FEGAN<sup>10</sup>, F. FEINSTEIN<sup>15</sup>, A. FIASSON<sup>11</sup>, A. FÖRSTER<sup>1</sup>, G. FONTAINE<sup>10</sup>, M. FUSSLING<sup>5</sup>, S. GABICI<sup>13</sup>, Y.A. GALLANT<sup>15</sup>, L. GÉRARD<sup>12</sup>, D. GERBIG<sup>21</sup>, B. GIEBELS<sup>10</sup>, J.F. GLICENSTEIN<sup>7</sup>, B. GLÜCK<sup>16</sup>, P. GORET<sup>7</sup>, D. GÖRING<sup>16</sup>, M. HAUSER<sup>14</sup>, S. HEINZ<sup>16</sup>, G. HEINZELMANN<sup>4</sup>, G. HENRI<sup>17</sup>, G. HERMANN<sup>1</sup>, J.A. HINTON<sup>25</sup>, A. HOFFMANN<sup>18</sup>, W. HOFMANN<sup>1</sup>, P. HOFVERBERG<sup>1</sup>, M. HOLLERAN<sup>9</sup>, S. HOPPE<sup>1</sup>, D. HORNS<sup>4</sup>, A. JACHOLKOWSKA<sup>19</sup>, O.C. DE JAGER<sup>9</sup>, C. JAHN<sup>16</sup>, I. JUNG<sup>16</sup>, K. KATARZYŃSKI<sup>27</sup>, U. KATZ<sup>16</sup>, S. KAUFMANN<sup>14</sup>, M. KERSCHHAGGL<sup>5</sup>, D. KHANGULYAN<sup>1</sup>, B. KHÉLIFI<sup>10</sup>, D. KEOGH<sup>8</sup>, D. KLOCHKOV<sup>18</sup>, W. KLUŹNIAK<sup>24</sup>, T. KNEISKE<sup>4</sup>, NU. KOMIN<sup>7</sup>, K. KOSACK<sup>7</sup>, R. KOSSAKOWSKI<sup>11</sup>, G. LAMANNA<sup>11</sup>, J.-P. LENAIN<sup>6</sup>, T. LOHSE<sup>5</sup>, V. MARANDON<sup>12</sup>, A. MARCOWITH<sup>15</sup>, J. MASBOU<sup>11</sup>, D. MAURIN<sup>19</sup>, T.J.L. McCOMB<sup>8</sup>, M.C. MEDINA<sup>6</sup>, J. MÉHAULT<sup>15</sup>, R. MODERSKI<sup>24</sup>, E. MOULIN<sup>7</sup>, M. NAUMANN-GODO<sup>10</sup>, M. DE NAUROIS<sup>19</sup>, D. NEDBAL<sup>20</sup>, D. NEKRASSOV<sup>1</sup>, B. NICHOLAS<sup>26</sup>, J. NIEMIEC<sup>28</sup>, S.J. NOLAN<sup>8</sup>, S. OHM<sup>1</sup>, J.-F. OLIVE<sup>3</sup>, E. DE OÑA WILHELM<sup>1</sup>, K.J. ORFORD<sup>8</sup>, M. OSTROWSKI<sup>23</sup>, M. PANTER<sup>1</sup>, M. PAZ ARRIBAS<sup>5</sup>, G. PEDALETTI<sup>14</sup>, G. PELLETIER<sup>17</sup>, P.-O. PETRUCCI<sup>17</sup>, S. PITA<sup>12</sup>, G. PÜHLHOFER<sup>18</sup>, M. PUNCH<sup>12</sup>, A. QUIRRENBACH<sup>14</sup>, B.C. RAUBENHEIMER<sup>9</sup>, M. RAUE<sup>1,33</sup>, S.M. RAYNER<sup>8</sup>, O. REIMER<sup>30</sup>, M. RENAUD<sup>12</sup>, R. DE LOS REYES<sup>1</sup>, F. RIEGER<sup>1,33</sup>, J. RIPKEN<sup>31</sup>, L. ROB<sup>20</sup>, S. ROSIER-LEES<sup>11</sup>, G. ROWELL<sup>26</sup>, B. RUDAK<sup>24</sup>, C.B. RULTEN<sup>8</sup>, J. RUPPEL<sup>21</sup>, F. RYDE<sup>32</sup>, V. SAHAKIAN<sup>2</sup>, A. SANTANGELO<sup>18</sup>, R. SCHLICKEISER<sup>21</sup>, F.M. SCHÖCK<sup>16</sup>, A. SCHÖNWALD<sup>5</sup>, U. SCHWANKE<sup>5</sup>, S. SCHWARZBURG<sup>18</sup>, S. SCHWEMMER<sup>14</sup>, A. SHALCHI<sup>21</sup>, I. SUSHCH<sup>5</sup>, M. SIKORA<sup>24</sup>, J.L. SKILTON<sup>25</sup>, H. SOL<sup>6</sup>, L. STAWARZ<sup>23</sup>, R. STEENKAMP<sup>22</sup>, C. STEGMANN<sup>16</sup>, F. STINZING<sup>16</sup>, G. SUPERINA<sup>10</sup>, A. SZOSTEK<sup>23,17</sup>, P.H. TAM<sup>14</sup>, J.-P. TAVERNET<sup>19</sup>, R. TERRIER<sup>12</sup>, O. TIBOLLA<sup>1</sup>, M. TLUCZYKONT<sup>4</sup>, K. VALERIU<sup>16</sup>, C. VAN ELDIK<sup>1</sup>, G. VASILEIADIS<sup>15</sup>, C. VENTER<sup>9</sup>, L. VENTER<sup>6</sup>, J.P. VIALLE<sup>11</sup>, P. VINCENT<sup>19</sup>, M. VIVIER<sup>7</sup>, H.J. VÖLK<sup>1</sup>, F. VOLPE<sup>1</sup>, S. VOROBIOV<sup>15</sup>, S.J. WAGNER<sup>14</sup>, M. WARD<sup>8</sup>, A.A. ZDIARSKI<sup>24</sup> und A. ZECH<sup>6</sup> — <sup>1</sup>Max-Planck-Institut für Kernphysik, P.O. Box 103980, D 69029 Heidelberg, Germany — <sup>2</sup>Yerevan Physics Institute, 2 Alikhanian Brothers St., 375036 Yerevan, Armenia — <sup>3</sup>Centre d'Etude Spatiale des Rayonnements, CNRS/UPS, 9 av. du Colonel Roche, BP 4346, F-31029 Toulouse Cedex 4, France — <sup>4</sup>Universität Hamburg, Institut für Experimentalphysik, Luruper Chaussee 149, D 22761 Hamburg, Germany — <sup>5</sup>Institut für Physik, Humboldt-Universität zu Berlin, Newtonstr. 15, D 12489

## Kollaborationen (Koll)

Berlin, Germany — <sup>6</sup>LUTH, Observatoire de Paris, CNRS, Université Paris Diderot, 5 Place Jules Janssen, 92190 Meudon, France — <sup>7</sup>IRFU/DSM/CEA, CE Saclay, F-91191 Gif-sur-Yvette, Cedex, France — <sup>8</sup>University of Durham, Department of Physics, South Road, Durham DH1 3LE, U.K. — <sup>9</sup>Unit for Space Physics, North-West University, Potchefstroom 2520, South Africa — <sup>10</sup>Laboratoire Leprince-Ringuet, Ecole Polytechnique, CNRS/IN2P3, F-91128 Palaiseau, France — <sup>11</sup>Laboratoire d'Annecy-le-Vieux de Physique des Particules, Université de Savoie, CNRS/IN2P3, F-74941 Annecy-le-Vieux, France — <sup>12</sup>Astroparticule et Cosmologie (APC), CNRS, Université Paris 7 Denis Diderot, 10, rue Alice Domon et Léonie Duquet, F-75205 Paris Cedex 13, France — <sup>13</sup>Dublin Institute for Advanced Studies, 5 Merrion Square, Dublin 2, Ireland — <sup>14</sup>Landessternwarte, Universität Heidelberg, Königstuhl, D 69117 Heidelberg, Germany — <sup>15</sup>Laboratoire de Physique Théorique et Astroparticules, Université Montpellier 2, CNRS/IN2P3, CC 70, Place Eugène Bataillon, F-34095 Montpellier Cedex 5, France — <sup>16</sup>Universität Erlangen-Nürnberg, Physikalisches Institut, Erwin-Rommel-Str. 1, D 91058 Erlangen, Germany — <sup>17</sup>Laboratoire d'Astrophysique de Grenoble, INSU/CNRS, Université Joseph Fourier, BP 53, F-38041 Grenoble Cedex 9, France — <sup>18</sup>Institut für Astronomie und Astrophysik, Universität Tübingen, Sand 1, D 72076 Tübingen, Germany — <sup>19</sup>LPNHE, Université Pierre et Marie Curie Paris 6, Université Denis Diderot Paris 7, CNRS/IN2P3, 4 Place Jussieu, F-75252, Paris Cedex 5, France — <sup>20</sup>Charles University, Faculty of Mathematics and Physics, Institute of Particle and Nuclear Physics, V Holešovičkách 2, 180 00 — <sup>21</sup>Institut für Theoretische Physik, Lehrstuhl IV: Weltraum und Astrophysik, Ruhr-Universität Bochum, D 44780 Bochum, Germany — <sup>22</sup>University of Namibia, Private Bag 13301, Windhoek, Namibia — <sup>23</sup>Obserwatorium Astronomiczne, Uniwersytet Jagielloński, ul. Orla 171, 30-244 Kraków, Poland — <sup>24</sup>Nicolaus Copernicus Astronomical Center, ul. Bartycka 18, 00-716 Warsaw, Poland — <sup>25</sup>School of Physics & Astronomy, University of Leeds, Leeds LS2 9JT, UK — <sup>26</sup>School of Chemistry & Physics, University of Adelaide, Adelaide 5005, Australia — <sup>27</sup>Toruń Centre for Astronomy, Nicolaus Copernicus University, ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń, Poland — <sup>28</sup>Instytut Fizyki Jądrowej PAN, ul. Radzikowskiego 152, 31-342 Kraków, Poland — <sup>29</sup>Astronomical Observatory, The University of Warsaw, Al. Ujazdowskie 4, 00-478 Warsaw, Poland — <sup>30</sup>Institut für Astro- und Teilchenphysik, Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, A-6020 Innsbruck — <sup>31</sup>Oskar Klein Centre, Department of Physics, Stockholm University, Albanova University Center, SE-10691 Stockholm, Sweden — <sup>32</sup>Oskar Klein Centre, Department of Physics, Royal Institute of Technology (KTH), Albanova, SE-10691 Stockholm, Sweden — <sup>33</sup>European Associated Laboratory for Gamma-Ray Astronomy, jointly supported by CNRS and MPG

### Koll 41: HADES-Kollaboration

ANDRZEJ BALANDA<sup>3</sup>, DANIEL BELVER<sup>15</sup>, ALEXANDER BELYAEV<sup>6</sup>, ALBERTO BLANCO<sup>2</sup>, MICHAEL BÖHMER<sup>11</sup>, JEAN-LOUIS BOYARD<sup>13</sup>, PETER BRAUN-MUNZINGER<sup>4</sup>, PABLO CABANELAS<sup>15</sup>, ELENA CASTRO<sup>15</sup>, SERGEY CHERENKO<sup>6</sup>, JOSE DÍAZ<sup>16</sup>, ADRIAN DYBCZAK<sup>3</sup>, ELIANE EPPLE<sup>11</sup>, LAURA FABBETTI<sup>11</sup>, OLEG FATEEV<sup>6</sup>, PAOLO FINOCCHIARO<sup>1</sup>, PAULO FONTE<sup>2</sup>, JÜRGEN FRIESE<sup>11</sup>, INGO FRÖHLICH<sup>7</sup>, TETYANA GALATYUK<sup>7</sup>, JUAN A. GARZÓN<sup>15</sup>, ROMAN GERNHÄUSER<sup>11</sup>, ALEJANDRO GIL<sup>16</sup>, MARINA GOLUBEVA<sup>10</sup>, DIEGO GONZÁLEZ-DÍAZ<sup>4</sup>, FEDOR GUBER<sup>10</sup>, THIERRY HENNINO<sup>13</sup>, ROMAIN HOLZMANN<sup>4</sup>, PATRICK HUCK<sup>11</sup>, ALEXANDER IERUSALIMOV<sup>6</sup>, ILEANA IORI<sup>9</sup>, ALEXANDER IVASHKIN<sup>10</sup>, MARTIN JURKOVIC<sup>11</sup>, BURKHARD KÄMPFER<sup>5</sup>, TATIANA KARAVICHEVA<sup>10</sup>, ILSE KOENIG<sup>4</sup>, WOLFGANG KOENIG<sup>4</sup>, BURKHARD W. KOLB<sup>4</sup>, ANDREAS KOPP<sup>8</sup>, ROLAND KOTTE<sup>5</sup>, ANNA KOZUCH<sup>3</sup>, ANTONÍN KRÁSA<sup>14</sup>, FILIP KRIZEK<sup>14</sup>, REINER KRÜCKEN<sup>11</sup>, WOLFGANG KÜHN<sup>8</sup>, ANDREA KUGLER<sup>14</sup>, ALEXEI KUREPIN<sup>10</sup>, PHILIPP KÄHLITZ<sup>5</sup>, J LAMAS-VALVERDE<sup>15</sup>, SIMON LANG<sup>4</sup>, SÖREN LANGE<sup>8</sup>, KIRILL LAPIDUS<sup>10</sup>, TINGTING LIU<sup>13</sup>, LUÍS LOPES<sup>2</sup>, MANUEL LORENZ<sup>7</sup>, LUDWIG MAIER<sup>11</sup>, ALESSIO MANGIAROTTI<sup>2</sup>, JOCHEN MARKERT<sup>7</sup>, VOLKER METAG<sup>8</sup>, BEATA MICHALSKA<sup>3</sup>, JAN MICHEL<sup>7</sup>, EMILIE MORINIÈRE<sup>13</sup>, JEHAD MOUSA<sup>12</sup>, CHRISTIAN MÜNTZ<sup>7</sup>, LOTHAR NAUMANN<sup>5</sup>, YVONNE C. PACHMAYER<sup>7</sup>, MAREK PALKA<sup>7</sup>, YANNIS PARPOTTAS<sup>12</sup>, VLADIMIR PECHENOV<sup>4</sup>, OLGA PECHENOVA<sup>7</sup>, JERZY PIETRASZKO<sup>4</sup>, WITOLD PRZYGODA<sup>3</sup>, BÉATRICE RAMSTEIN<sup>13</sup>, ANDREI RESHETIN<sup>10</sup>, JOHANNES ROSKOSS<sup>8</sup>, ANAR RUSTAMOV<sup>4</sup>, ALEXANDER SADOVSKY<sup>10</sup>, PIOTR SALABURA<sup>3</sup>, ALEXANDER SCHMAH<sup>11</sup>, JOHANNES SIEBENSON<sup>11</sup>, REINHARD SIMON<sup>4</sup>, YURI SOBOLEV<sup>14</sup>, BJOERN SPRUCK<sup>8</sup>, HERBERT STRÖBELE<sup>7</sup>, JOACHIM STROTH<sup>7,4</sup>, CHRISTIAN STURM<sup>7</sup>, MALGORZATA SUDOL<sup>13</sup>, ATTILIO TARANTOLA<sup>7</sup>, KHALED TEILAB<sup>7</sup>, PAVEL TLUSTY<sup>14</sup>, MICHAEL TRAXLER<sup>4</sup>, RADEK TREBACZ<sup>3</sup>, HARALABOS TSERTOS<sup>12</sup>, ILYA VERETENKIN<sup>10</sup>, VLADIMIR WAGNER<sup>14</sup>, MICHAEL WEBER<sup>11</sup>, MARCIN WISNIEWSKI<sup>3</sup>, JÖRN WÜSTENFELD<sup>5</sup>,

SERGEY YUREVICH<sup>4</sup>, YURI ZANEVSKY<sup>6</sup> und PING ZHOU<sup>5</sup> — <sup>1</sup>Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Laboratori Nazionali del Sud, 95125 Catania, Italy — <sup>2</sup>LIP-Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas , 3004-516 Coimbra, Portugal — <sup>3</sup>Smoluchowski Institute of Physics, Jagiellonian University of Cracow, 30-059 Kraków, Poland — <sup>4</sup>GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung GmbH, 64291 Darmstadt, Germany — <sup>5</sup>Institut für Strahlenphysik, Forschungszentrum Dresden-Rossendorf, 01314 Dresden, Germany — <sup>6</sup>Joint Institute of Nuclear Research, 141980 Dubna, Russia — <sup>7</sup>Institut für Kernphysik, Goethe-Universität, 60438 Frankfurt, Germany — <sup>8</sup>II.Physikalischs Institut, Justus Liebig Universität Giessen, 35392 Giessen, Germany — <sup>9</sup>Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Sezione di Milano, 20133 Milano, Italy — <sup>10</sup>Institute for Nuclear Research, Russian Academy of Science, 117312 Moscow, Russia — <sup>11</sup>Physik Department E12, Technische Universität München, 85748 München, Germany — <sup>12</sup>Department of Physics, University of Cyprus, 1678 Nicosia, Cyprus — <sup>13</sup>Institut de Physique Nucléaire (UMR 8608), CNRS/IN2P3 - Université Paris Sud, F-91406 Orsay Cedex, France — <sup>14</sup>Nuclear Physics Institute, Academy of Sciences of Czech Republic, 25068 Rez, Czech Republic — <sup>15</sup>Departamento de Física de Partículas, Univ. de Santiago de Compostela, 15706 Santiago de Compostela, Spain — <sup>16</sup>Instituto de Física Corpuscular, Universidad de Valencia-CSIC, 46971 Valencia, Spain

### Koll 42: Hercules X-1-Kollaboration

MATTHIAS KÜHNEL<sup>1</sup>, MARKUS KUSTER<sup>1</sup>, MATTHIAS AICHER<sup>2</sup>, JÖRN WILMS<sup>2</sup>, KIERAN O'BRIEN<sup>3</sup>, GOTTFRIED KANBACH<sup>4</sup>, ALEXANDER STEFANESCU<sup>4,5,6</sup>, RÜDIGER STAUBERT<sup>7</sup> und EDWARD L. ROBINSON<sup>8</sup> — <sup>1</sup>TU Darmstadt, IKP, Schlossgartenstrasse 9, 64289 Darmstadt — <sup>2</sup>Dr. Remei Sternwart, Sternwartstr. 7, 96049 Bamberg — <sup>3</sup>ESO, Casilla 19001, Santiago 19, Chile — <sup>4</sup>MPE, Giessenbachstrasse, 86748 Garching — <sup>5</sup>MPI Halbleiterlabor, Otto-Hahn Ring 6, 81739 München — <sup>6</sup>Universität Mainz, IAC, 55099 Mainz — <sup>7</sup>IAA Tübingen, Sand 1, 72076 Tübingen — <sup>8</sup>University of Texas, Austin TX 78712, USA

### Koll 43: HERMES-Kollaboration

AVETIK AIRAPETIAN<sup>12</sup>, NORAIR AKOPOV<sup>26</sup>, ZAVEN AKOPOV<sup>5</sup>, ELKE-CAROLINE ASCHENAUER<sup>6</sup>, WITHOLD AUGUSTYNIAK<sup>25</sup>, ROBERT AVAKIAN<sup>26</sup>, ALBERT AVETISSIAN<sup>26</sup>, EDUARD AVETISSIAN<sup>10</sup>, BRIAN BALL<sup>15</sup>, STANISLAV BELOSTOTSKI<sup>18</sup>, NICOLA BIANCHI<sup>10</sup>, HENK BLOK<sup>17,24</sup>, HELMUT BÖTTCHER<sup>6</sup>, ALEXANDER BORISOV<sup>13</sup>, JENNIFER BOWLES<sup>14</sup>, IRINA BRODSKI<sup>12</sup>, VALERY BRYZGALOV<sup>19</sup>, JONATHAN BURNS<sup>14</sup>, MARCO CAPILUPPI<sup>9</sup>, GIAN PAOLO CAPITANI<sup>10</sup>, EVARISTO CISBANI<sup>21</sup>, GIUSEPPE CIULLO<sup>9</sup>, MARCO CONTALBRIGO<sup>9</sup>, PAOLA DALPIAZ<sup>9</sup>, WOUTER DECONINCK<sup>15</sup>, RAFFAELE DE LEO<sup>2</sup>, LARA DE NARDO<sup>5,22</sup>, ENZO DE SANCTIS<sup>10</sup>, MARKUS DIEFENTHALER<sup>8</sup>, PASQUALE DI NEZZA<sup>10</sup>, JEROEN DRESCHLER<sup>17</sup>, MICHAEL DÜREN<sup>12</sup>, MARKUS EHRENfried<sup>8</sup>, GAREGIN ELBAKIAN<sup>26</sup>, FRANK ELLINGHAUS<sup>4</sup>, RICCARDO FABBRI<sup>17</sup>, ALESSANDRA FANTONI<sup>10</sup>, LARRY FELAWKA<sup>22</sup>, SALVATORE FRULLANI<sup>21</sup>, DOMINIK GABBERT<sup>11</sup>, GALINA GAPIENKO<sup>19</sup>, VLADIMIR GAPIENKO<sup>19</sup>, FRANCO GARIBALDI<sup>21</sup>, GENNADY GAVRILOV<sup>5,18,22</sup>, VAHAGH GHARIBYAN<sup>26</sup>, FRANCESCA GIORDANO<sup>5</sup>, STEVE GLISKE<sup>15</sup>, CYNTHIA HADJIDAKIS<sup>10</sup>, MATTHIAS HARTIG<sup>12</sup>, DELIA HASCH<sup>10</sup>, TAIKI HASEGAWA<sup>23</sup>, GORDON HILL<sup>13</sup>, ACHIM HILLENBAND<sup>6</sup>, MATTIAS HOEK<sup>12</sup>, YORCK HOLLER<sup>5</sup>, IVANA Hristova<sup>6</sup>, YOSHIMITSU IMAZU<sup>23</sup>, ALEXANDER IVANILOV<sup>19</sup>, ANTON IZOTOV<sup>18</sup>, HAROLD JACKSON<sup>1</sup>, HYON-SUK JO<sup>11</sup>, SYLVESTER JOOSTEN<sup>11</sup>, RALF KAISER<sup>13</sup>, GEVORG KARYAN<sup>26</sup>, TIBOR KERI<sup>12</sup>, EDWARD KINNEY<sup>4</sup>, ALEXANDRE KISSELEV<sup>4,18</sup>, TOMOHIRO KOBAYASHI<sup>23</sup>, VLADISLAV KOROTKOV<sup>19</sup>, VALENTIN KOZLOV<sup>16</sup>, POLINA KRAVCHENKO<sup>18</sup>, VASSILI KRIVOKHJINE<sup>7</sup>, LUIGI LAGAMBA<sup>2</sup>, REBECCA LAMB<sup>14</sup>, LOUK LAPIKAS<sup>17</sup>, INTI LEHMANN<sup>13</sup>, PAOLO LENISA<sup>9</sup>, LOREN LINDEN-LEVY<sup>14</sup>, ALEJANDRO LOPEZ RUIZ<sup>11</sup>, WOLFGANG LORENZON<sup>15</sup>, XIANGUO LU<sup>6</sup>, XIAORUI LU<sup>23</sup>, BOQIANG MA<sup>3</sup>, DAVID MAHON<sup>13</sup>, NAOMI MAKINS<sup>14</sup>, SERGEY MANAENKOV<sup>16</sup>, LAURA MANFRE<sup>21</sup>, YAJUN MAO<sup>3</sup>, BOHDAN MARIANSKI<sup>25</sup>, ALBERTO MARTINEZ DE LA OSSA<sup>4</sup>, HRACHYA MARUKYAN<sup>26</sup>, ANDY MILLER<sup>22</sup>, YOSHIYUKI MIYACHI<sup>23</sup>, ARAM MOVSISYAN<sup>26</sup>, VALERIA MUCCIFORA<sup>10</sup>, MORGAN MURRAY<sup>13</sup>, ANDREAS MUSSGILLER<sup>5</sup>, EUGENIO NAPPI<sup>2</sup>, YURI NARYSHKIN<sup>18</sup>, ALEXANDER NASS<sup>8</sup>, MIKHAIL NEGODAEV<sup>6</sup>, WOLF-DIETER NOWAK<sup>6</sup>, LUCIANO PAPPALARDO<sup>9</sup>, ROBERTO FRANCISCO PEREZ-BENITO<sup>12</sup>, NILS PICKERT<sup>8</sup>, MARTIN RAITHEL<sup>8</sup>, PAUL REIMER<sup>1</sup>, ANNA RITA REOLON<sup>10</sup>, CAROLINE RIEDL<sup>8</sup>, KLAUS RITH<sup>8</sup>, GÜNTHNER ROSNER<sup>13</sup>, ARMIN ROSTOMYAN<sup>5</sup>, JOSHUA RUBIN<sup>14</sup>, DIRK RYCKBOSCH<sup>11</sup>, IOURI SALOMATIN<sup>19</sup>, FLORIAN SANFTL<sup>20</sup>, ANDREAS SCHÄFER<sup>20</sup>, GUNAR SCHNELL<sup>23</sup>, PETER SCHÜLER<sup>5</sup>, BJÖRN SEITZ<sup>12</sup>, TOSHI-AKI SHIBATA<sup>23</sup>, VITALY SHUTOV<sup>7</sup>, MICHELLE STANCARI<sup>9</sup>, MARCO STATERA<sup>9</sup>, ERHARD STEFFENS<sup>8</sup>, JOS STEIJGER<sup>17</sup>, HASKO STENZEL<sup>12</sup>,

## Kollaborationen (Koll)

JAMES STEWART<sup>6</sup>, FRIEDRICH STINZING<sup>8</sup>, SARKIS TAROIAN<sup>26</sup>, ADEL TERKULOV<sup>16</sup>, ANDRZEJ TRZCINSKI<sup>25</sup>, MICHAEL TYTGAT<sup>11</sup>, ARNE VANDENBROUCKE<sup>11</sup>, PAUL BASTIAAN VAN DER NAT<sup>17</sup>, YVES VAN HAARLEM<sup>11</sup>, CHARLOTTE VAN HULSE<sup>11</sup>, MARIA VARANDA<sup>5</sup>, DENIS VERETENNIKOV<sup>18</sup>, VLADIMIR VIKHROV<sup>18</sup>, IGNAZIO VILARDI<sup>2</sup>, CHRISTIAN VOGEL<sup>8</sup>, SIGUANG WANG<sup>3</sup>, SERGEY YASCHENKO<sup>6</sup>, HONGXUE YE<sup>3</sup>, ZHENYU YE<sup>5</sup>, STANLEY YEN<sup>22</sup>, WEILIN YU<sup>12</sup>, DIETMAR ZEILER<sup>8</sup>, BENEDIKT ZIHLMANN<sup>11</sup> und PAWEŁ ZUPRANSKI<sup>25</sup> — <sup>1</sup>Physics Division, Argonne National Laboratory, Argonne, Illinois 60439-4843, USA — <sup>2</sup>Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Sezione di Bari, 70124 Bari, Italy — <sup>3</sup>School of Physics, Peking University, Beijing 100871, China — <sup>4</sup>Nuclear Physics Laboratory, University of Colorado, Boulder, Colorado 80309-0390, USA — <sup>5</sup>DESY, 22603 Hamburg, Germany — <sup>6</sup>DESY, 15738 Zeuthen, Germany — <sup>7</sup>Joint Institute for Nuclear Research, 141980 Dubna, Russia — <sup>8</sup>Physikalisches Institut, Universit"at Erlangen-N"urnberg, 91058 Erlangen, Germany — <sup>9</sup>Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Sezione di Ferrara and Dipartimento di Fisica, Universit'a di Ferrara, 44100 Ferrara, Italy — <sup>10</sup>Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Laboratori Nazionali di Frascati, 00044 Frascati, Italy — <sup>11</sup>Department of Subatomic and Radiation Physics, University of Gent, 9000 Gent, Belgium — <sup>12</sup>Physikalisches Institut, Universit"at Giessen, 35392 Giessen, Germany — <sup>13</sup>Department of Physics and Astronomy, University of Glasgow, Glasgow G12 8QQ, United Kingdom — <sup>14</sup>Department of Physics, University of Illinois, Urbana, Illinois 61801-3080, USA — <sup>15</sup>Randall Laboratory of Physics, University of Michigan, Ann Arbor, Michigan 48109-1040, USA — <sup>16</sup>Lebedev Physical Institute, 117924 Moscow, Russia — <sup>17</sup>Nationaal Instituut voor Kernfysica en Hoge-Energiefysica (NIKHEF), 1009 DB Amsterdam, The Netherlands — <sup>18</sup>Petersburg Nuclear Physics Institute, St. Petersburg, Gatchina, 188350 Russia — <sup>19</sup>Institute for High Energy Physics, Protvino, Moscow region, 142281 Russia — <sup>20</sup>Institut f"ur Theoretische Physik, Universit"at Regensburg, 93040 Regensburg, Germany — <sup>21</sup>Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Sezione Roma 1, Gruppo Sanit'a and Physics Laboratory, Istituto Superiore di Sanit'a, 00161 Roma, Italy — <sup>22</sup>TRIUMF, Vancouver, British Columbia V6T 2A3, Canada — <sup>23</sup>Department of Physics, Tokyo Institute of Technology, Tokyo 152, Japan — <sup>24</sup>Department of Physics and Astronomy, Vrije Universiteit, 1081 HV Amsterdam, The Netherlands — <sup>25</sup>Andrzej Soltan Institute for Nuclear Studies, 00-689 Warsaw, Poland — <sup>26</sup>Yerevan Physics Institute, 375036 Yerevan, Armenia

### Koll 44: IceCube-Kollaboration

R. ABBASI<sup>1</sup>, Y. ABDOU<sup>2</sup>, T. ABU-ZAYYAD<sup>3</sup>, J. ADAMS<sup>4</sup>, J. A. AGUILAR<sup>1</sup>, M. AHLERS<sup>5</sup>, K. ANDEEN<sup>1</sup>, J. AUFFENBERG<sup>6</sup>, X. BAI<sup>7</sup>, M. BAKER<sup>1</sup>, S. W. BARWICK<sup>8</sup>, R. BAY<sup>9</sup>, J. L. BAZO ALBA<sup>10</sup>, K. BEATTIE<sup>11</sup>, J. J. BEATTY<sup>12,13</sup>, S. BECHET<sup>14</sup>, J. K. BECKER<sup>15</sup>, K.-H. BECKER<sup>6</sup>, M. L. BENABDERRAHMANE<sup>10</sup>, J. BERDERMANN<sup>10</sup>, P. BERGHAUS<sup>1</sup>, D. BERLEY<sup>16</sup>, E. BERNARDINI<sup>10</sup>, D. BERTRAND<sup>14</sup>, D. Z. BESSON<sup>17</sup>, M. BISSOK<sup>18</sup>, E. BLAUFUSS<sup>16</sup>, D. J. BOERSMA<sup>18</sup>, C. BOHM<sup>19</sup>, O. BOTNER<sup>20</sup>, L. BRADLEY<sup>21</sup>, J. BRAUN<sup>1</sup>, S. BUITINK<sup>11</sup>, M. CARSON<sup>2</sup>, T. CASTERMANS<sup>22</sup>, D. CHIRKIN<sup>1</sup>, B. CHRISTY<sup>16</sup>, J. CLEM<sup>7</sup>, S. COHEN<sup>23</sup>, D. F. COWEN<sup>21,24</sup>, M. V. D'AGOSTINO<sup>9</sup>, M. DANNINGER<sup>19</sup>, C. DE CLERCQ<sup>25</sup>, L. DEMIRÖRS<sup>23</sup>, O. DEPAEPE<sup>25</sup>, F. DESCAMPS<sup>2</sup>, P. DESIATI<sup>1</sup>, G. DE VRIES-UITERWEERD<sup>2</sup>, T. DEYOUNG<sup>21</sup>, J. C. DÍAZ-VÉLEZ<sup>1</sup>, J. DREYER<sup>26,15</sup>, J. P. DUMM<sup>1</sup>, M. R. DUVOORT<sup>27</sup>, R. EHRLICH<sup>16</sup>, J. EISCH<sup>1</sup>, R. W. ELLSWORTH<sup>16</sup>, O. ENGDEGÅRD<sup>20</sup>, S. Euler<sup>18</sup>, P. A. EVENSON<sup>7</sup>, O. FADIRAN<sup>28</sup>, A. R. FAZELY<sup>29</sup>, T. FEUSELS<sup>2</sup>, K. FILIMONOV<sup>9</sup>, C. FINLEY<sup>19</sup>, M. M. FOERSTER<sup>21</sup>, B. D. FOX<sup>21</sup>, A. FRANCKOWIAK<sup>30</sup>, R. FRANKE<sup>10</sup>, T. K. GAISER<sup>7</sup>, J. GALLAGHER<sup>31</sup>, R. GANUGAPATI<sup>1</sup>, M. GEISLER<sup>18</sup>, L. GERHARDT<sup>11,9</sup>, L. GLADSTONE<sup>1</sup>, T. GLÜSENKAMP<sup>18</sup>, A. GOLDSCHMIDT<sup>11</sup>, J. A. GOODMAN<sup>16</sup>, D. GRANT<sup>21</sup>, T. GRIESEL<sup>32</sup>, A. GROSS<sup>4,33</sup>, S. GRULLON<sup>1</sup>, R. M. GUNASINGHA<sup>29</sup>, M. GURTNER<sup>6</sup>, C. HA<sup>21</sup>, A. HALLGREN<sup>20</sup>, F. HALZEN<sup>1</sup>, K. HAN<sup>4</sup>, K. HANSON<sup>1</sup>, Y. HASEGAWA<sup>34</sup>, K. HELBING<sup>6</sup>, P. HERQUET<sup>22</sup>, S. HICKFORD<sup>4</sup>, G. C. HILL<sup>1</sup>, K. D. HOFFMAN<sup>16</sup>, A. HOMEIER<sup>30</sup>, K. HOSHINA<sup>1</sup>, D. HUBERT<sup>25</sup>, W. HUELSNITZ<sup>16</sup>, J.-P. HÜLSS<sup>18</sup>, P. O. HULTH<sup>19</sup>, K. HULTQVIST<sup>19</sup>, S. HUSSAIN<sup>7</sup>, R. L. IMLAY<sup>29</sup>, M. INABA<sup>34</sup>, A. ISHIHARA<sup>34</sup>, J. JACOBSEN<sup>1</sup>, G. S. JAPARIDZE<sup>28</sup>, H. JOHANSSON<sup>19</sup>, J. M. JOSEPH<sup>11</sup>, K.-H. KAMPERT<sup>6</sup>, A. KAPPES<sup>1,35</sup>, T. KARG<sup>6</sup>, A. KARLE<sup>1</sup>, J. L. KELLEY<sup>1</sup>, N. KEMMING<sup>30</sup>, P. KENNY<sup>17</sup>, J. KIRYLUK<sup>11,9</sup>, F. KISLAT<sup>10</sup>, S. R. KLEIN<sup>11,9</sup>, S. KNOPS<sup>18</sup>, G. KOHNEN<sup>22</sup>, H. KOLANOSKI<sup>30</sup>, L. KÖPKE<sup>32</sup>, D. J. KOSKINEN<sup>21</sup>, M. KOWALSKI<sup>36</sup>, T. KOWARIK<sup>32</sup>, M. KRASBERG<sup>1</sup>, T. KRINGS<sup>18</sup>, G. KROLL<sup>32</sup>, K. KUEHN<sup>12</sup>, T. KUWABARA<sup>7</sup>, M. LABARE<sup>14</sup>, S. LAFEBRE<sup>21</sup>, K. LAIHEM<sup>18</sup>, H. LANDSMAN<sup>1</sup>, R. LAUER<sup>10</sup>, R. LEHMANN<sup>30</sup>, D. LENNARZ<sup>18</sup>, J. LÜNEMANN<sup>32</sup>, J. MADSEN<sup>3</sup>, P. MAJUMDAR<sup>10</sup>, R. MARUYAMA<sup>1</sup>, K. MASE<sup>34</sup>, H. S. MATIS<sup>11</sup>, M. MATUSIK<sup>6</sup>, K. MEAGHER<sup>16</sup>, M. MERCK<sup>1</sup>, P. MÉSZÁROS<sup>24,21</sup>, T. MEURES<sup>18</sup>, E. MIDDLEL<sup>10</sup>, N. MILKE<sup>26</sup>, H. MIYAMOTO<sup>34</sup>, T. MONTARULI<sup>1,37</sup>, R. MORSE<sup>1</sup>, S. M. MOVIT<sup>24</sup>, R. NAHNHAUER<sup>10</sup>, J. W. NAM<sup>8</sup>, U. NAUMANN<sup>6</sup>, P. NIJESSEN<sup>7</sup>, D. R. NYGREN<sup>11</sup>, S. ODROWSKI<sup>33</sup>, A. OLIVAS<sup>16</sup>, M. OLIVO<sup>20,15</sup>, M. ONO<sup>34</sup>, S. PANKNIN<sup>30</sup>, L. PAUL<sup>18</sup>, C. PÉREZ DE LOS HEROS<sup>20</sup>, J. PETROVIC<sup>14</sup>, A. PIEGSA<sup>32</sup>, D. PIELOTH<sup>26</sup>, A. C. POHL<sup>20,38</sup>, R. PORRATA<sup>9</sup>, J. POSSELT<sup>6</sup>, P. B. PRICE<sup>9</sup>, M. PRIKOCKIS<sup>21</sup>, G. T. PRZYBYLSKI<sup>11</sup>, K. RAWLINS<sup>39</sup>, P. REDL<sup>16</sup>, E. RESCONI<sup>33</sup>, W. RHODE<sup>26</sup>, M. RIBORDY<sup>23</sup>, A. RIZZO<sup>25</sup>, J. P. RODRIGUES<sup>1</sup>, P. ROTH<sup>16</sup>, F. ROTHMAIER<sup>32</sup>, C. ROTT<sup>12</sup>, C. ROUCELLE<sup>33</sup>, D. RUTLEDGE<sup>21</sup>, B. RUZYBAYEV<sup>7</sup>, D. RYCKBOSCH<sup>2</sup>, H.-G. SANDER<sup>32</sup>, S. SARKAR<sup>5</sup>, K. SCHATTO<sup>32</sup>, S. SCHLENSTEDT<sup>10</sup>, T. SCHMIDT<sup>16</sup>, D. SCHNEIDER<sup>1</sup>, A. SCHUKRAFT<sup>18</sup>, A. SCHULTES<sup>6</sup>, O. SCHULZ<sup>33</sup>, M. SCHUNCK<sup>18</sup>, D. SECKEL<sup>7</sup>, B. SEMBURG<sup>6</sup>, S. H. SEO<sup>19</sup>, Y. SESTAYO<sup>33</sup>, S. SEUNARINE<sup>4</sup>, A. SILVESTRI<sup>8</sup>, A. SLIPAK<sup>21</sup>, G. M. SPICZAK<sup>3</sup>, C. SPIERING<sup>10</sup>, M. STAMATIKOS<sup>12,40</sup>, T. STANEV<sup>7</sup>, G. STEPHENS<sup>21</sup>, T. STEZELBERGER<sup>11</sup>, R. G. STOKSTAD<sup>11</sup>, S. STOYANOV<sup>7</sup>, E. A. STRAHLER<sup>25</sup>, T. STRASZHEIM<sup>16</sup>, G. W. SULLIVAN<sup>16</sup>, Q. SWILLENS<sup>14</sup>, I. TABOADA<sup>41</sup>, A. TAMBURRO<sup>3</sup>, O. TARASOVA<sup>10</sup>, A. TEPE<sup>41</sup>, S. TER-ANTONYAN<sup>29</sup>, C. TERRANOVA<sup>23</sup>, S. TILAV<sup>7</sup>, P. A. TOALE<sup>21</sup>, D. TOSI<sup>10</sup>, D. TURCAN<sup>16</sup>, N. VAN EIJDHOVEN<sup>25</sup>, J. VANDENBROUCKE<sup>9</sup>, A. VAN OVERLOOP<sup>2</sup>, J. VAN SANTEL<sup>30</sup>, B. VOIGT<sup>10</sup>, C. WALCK<sup>19</sup>, T. WALDENMAIER<sup>30</sup>, M. WALLRAFF<sup>18</sup>, M. WALTER<sup>10</sup>, C. WENDT<sup>1</sup>, S. WESTERHOFF<sup>1</sup>, N. WHITEHORN<sup>1</sup>, K. WIEBE<sup>32</sup>, C. H. WIEBUSCH<sup>18</sup>, G. WIKSTRÖM<sup>19</sup>, D. R. WILLIAMS<sup>42</sup>, R. WISCHNEWSKI<sup>10</sup>, H. WISSING<sup>16</sup>, K. WOSCHNAGG<sup>9</sup>, C. Xu<sup>7</sup>, X. W. Xu<sup>29</sup>, G. YODH<sup>8</sup> und S. YOSHIDA<sup>34</sup> — <sup>1</sup>Dept. of Physics, University of Wisconsin, Madison, WI 53706, USA — <sup>2</sup>Dept. of Subatomic and Radiation Physics, University of Gent, B-9000 Gent, Belgium — <sup>3</sup>Dept. of Physics, University of Wisconsin, River Falls, WI 54022, USA — <sup>4</sup>Dept. of Physics and Astronomy, University of Canterbury, Private Bag 4800, Christchurch, New Zealand — <sup>5</sup>Dept. of Physics, University of Oxford, 1 Keble Road, Oxford OX1 3NP, UK — <sup>6</sup>Dept. of Physics, University of Wuppertal, D-42119 Wuppertal, Germany — <sup>7</sup>Bartol Research Institute and Department of Physics and Astronomy, University of Delaware, Newark, DE 19716, USA — <sup>8</sup>Dept. of Physics and Astronomy, University of California, Irvine, CA 92697, USA — <sup>9</sup>Dept. of Physics, University of California, Berkeley, CA 94720, USA — <sup>10</sup>DESY, D-15735 Zeuthen, Germany — <sup>11</sup>Lawrence Berkeley National Laboratory, Berkeley, CA 94720, USA — <sup>12</sup>Dept. of Physics and Center for Cosmology and Astro-Particle Physics, Ohio State University, Columbus, OH 43210, USA — <sup>13</sup>Dept. of Astronomy, Ohio State University, Columbus, OH 43210, USA — <sup>14</sup>Universit"e Libre de Bruxelles, Science Faculty CP230, B-1050 Brussels, Belgium — <sup>15</sup>Fakultät für Physik & Astronomie, Ruhr-Universität Bochum, D-44780 Bochum, Germany — <sup>16</sup>Dept. of Physics, University of Maryland, College Park, MD 20742, USA — <sup>17</sup>Dept. of Physics and Astronomy, University of Kansas, Lawrence, KS 66045, USA — <sup>18</sup>III. Physikalisches Institut, RWTH Aachen University, D-52056 Aachen, Germany — <sup>19</sup>Oskar Klein Centre and Dept. of Physics, Stockholm University, SE-10691 Stockholm, Sweden — <sup>20</sup>Dept. of Physics and Astronomy, Uppsala University, Box 516, S-75120 Uppsala, Sweden — <sup>21</sup>Dept. of Physics, Pennsylvania State University, University Park, PA 16802, USA — <sup>22</sup>Universit"e de Mons, 7000 Mons, Belgium — <sup>23</sup>Laboratory for High Energy Physics, École Polytechnique Fédérale, CH-1015 Lausanne, Switzerland — <sup>24</sup>Dept. of Astronomy and Astrophysics, Pennsylvania State University, University Park, PA 16802, USA — <sup>25</sup>Vrije Universiteit Brussel, Dienst ELEM, B-1050 Brussels, Belgium — <sup>26</sup>Dept. of Physics, TU Dortmund University, D-44221 Dortmund, Germany — <sup>27</sup>Dept. of Physics and Astronomy, Utrecht University/SRON, NL-3584 CC Utrecht, The Netherlands — <sup>28</sup>CTSPS, Clark-Atlanta University, Atlanta, GA 30314, USA — <sup>29</sup>Dept. of Physics, Southern University, Baton Rouge, LA 70813, USA — <sup>30</sup>Institut für Physik, Humboldt-Universität zu Berlin, D-12489 Berlin, Germany — <sup>31</sup>Dept. of Astronomy, University of Wisconsin, Madison, WI 53706, USA — <sup>32</sup>Institute of Physics, University of Mainz, Staudinger Weg 7, D-55099 Mainz, Germany — <sup>33</sup>Max-Planck-Institut für Kernphysik, D-69177 Heidelberg, Germany — <sup>34</sup>Dept. of Physics, Chiba University, Chiba 263-8522, Japan — <sup>35</sup>affiliated with Universität Erlangen-Nürnberg, Physikalisches Institut, D-91058, Erlangen, Germany — <sup>36</sup>Physikalisches Institut, Universität Bonn, Nussallee 12, D-53115 Bonn, Germany — <sup>37</sup>on leave of absence from Universit"a di Bari and Sezione INFN, Dipartimento di Fisica, I-70126, Bari, Italy — <sup>38</sup>affiliated with School of Pure and Applied Natural Sciences, Kalmar University, S-39182 Kalmar, Sweden — <sup>39</sup>Dept. of Physics and Astronomy, University of Alaska Anchorage,

## Kollaborationen (Koll)

3211 Providence Dr., Anchorage, AK 99508, USA — <sup>40</sup>NASA Goddard Space Flight Center, Greenbelt, MD 20771, USA — <sup>41</sup>School of Physics and Center for Relativistic Astrophysics, Georgia Institute of Technology, Atlanta, GA 30332, USA — <sup>42</sup>Dept. of Physics and Astronomy, University of Alabama, Tuscaloosa, AL 35487, USA

### Koll 45: IS482-Kollaboration

BEYHAN BASTIN<sup>1</sup>, ANDREY BLAZHEV<sup>2</sup>, NICK BREE<sup>1</sup>, BART BRUYNEEL<sup>2</sup>, PETER BUTLER<sup>3</sup>, JOACHIM CEDERKÄLL<sup>4,5</sup>, THOMAS DAVINSON<sup>6</sup>, PIERRE DELAHAYE<sup>4</sup>, DOUGLAS DIJULIO<sup>5</sup>, JAN DIRIKEN<sup>1</sup>, LIAM GAFFNEY<sup>3</sup>, ROMAN GERNHÄUSER<sup>7</sup>, MARK HUYSE<sup>1</sup>, NELE KESTELOOT<sup>1</sup>, THORSTEN KRÖLL<sup>8</sup>, RAINER KRÜCKEN<sup>7</sup>, RUDOLF LUTTER<sup>7</sup>, DENNIS MÜCHER<sup>2</sup>, PETER REITER<sup>2</sup>, MARCUS SCHECK<sup>3</sup>, MICHAEL SEIDLITZ<sup>2</sup>, BURKHARD SIEBECK<sup>2</sup>, JAN TAPROGGE<sup>2</sup>, PIET VAN DUPPEN<sup>1</sup>, JARNO VAN DE WALLE<sup>4</sup>, DIDIER VOULOT<sup>4</sup>, NIGEL WARR<sup>2</sup>, FREDERIK WENANDER<sup>4</sup>, KATHRIN WIMMER<sup>7</sup>, PHILIP J. WOODS<sup>6</sup> und KASIA WRZOSEK<sup>9</sup> — <sup>1</sup>Instituut voor Kern- en Strahlungsphysica, K. U. Leuven, Belgium — <sup>2</sup>Institut für Kernphysik, Universität zu Köln, Germany — <sup>3</sup>Department of Physics, University of Liverpool, United Kingdom — <sup>4</sup>Physics Department / ISOLDE, CERN, Switzerland — <sup>5</sup>Department of Physics, Lund University, Sweden — <sup>6</sup>Nuclear Physics Group, University of Edinburgh, United Kingdom — <sup>7</sup>Physik-Department E12, TU München, Germany — <sup>8</sup>Institut für Kernphysik, TU Darmstadt, Germany — <sup>9</sup>Heavy Ion Laboratory, University of Warsaw, Poland

### Koll 46: ISOLTRAP-Kollaboration

GEORGES AUDI<sup>1</sup>, DIETRICH BECK<sup>2</sup>, KLAUS BLAUM<sup>3</sup>, MICHAEL BLOCK<sup>2</sup>, CHRISTINE BÖHM<sup>3</sup>, GEORG BOLLEN<sup>4</sup>, CHRISTOPHER BORGGMANN<sup>3</sup>, MARTIN BREITENFELDT<sup>5</sup>, R. BURCU CAKIRLI<sup>3</sup>, CHRISTIAN DROESE<sup>6</sup>, SERGEY ELISEEV<sup>3</sup>, DANIEL FINK<sup>3</sup>, SEBASTIAN GEORGE<sup>3</sup>, FRANK HERFURTH<sup>2</sup>, ALEXANDER HERLERT<sup>7</sup>, ALBAN KELLBERBAUER<sup>8</sup>, JÜRGEN KLUGE<sup>2</sup>, MAGDALENA KOWALSKA<sup>7</sup>, SUSANNE KREIM<sup>3</sup>, DAVID LUNNEY<sup>1</sup>, GERRIT MARX<sup>6</sup>, ENRICE MINAYA R.<sup>2</sup>, SARAH NAIMI<sup>1</sup>, DENNIS NEIDHERR<sup>9</sup>, YURI NOVIKOV<sup>8</sup>, MARCO ROSENBUSCH<sup>6</sup>, STEFAN SCHWARZ<sup>4</sup>, JULIANE STANJA<sup>10</sup>, MENG WANG<sup>1</sup>, ROBERT WOLF<sup>6</sup> und KAI ZUBER<sup>10</sup> — <sup>1</sup>CSNCM-IN2P3-CNRS, Orsay, Frankreich — <sup>2</sup>GSI, Darmstadt, Deutschland — <sup>3</sup>MPI für Kernphysik, Heidelberg, Deutschland — <sup>4</sup>NSCL, East Lansing, USA — <sup>5</sup>Instituut voor Kern- en Stralungsphysica, Leuven, Belgien — <sup>6</sup>Ernst-Moritz-Arndt-Universität, Greifswald, Deutschland — <sup>7</sup>CERN, Genf, Schweiz — <sup>8</sup>Andere — <sup>9</sup>Johannes Gutenberg-Universität, Mainz, Deutschland — <sup>10</sup>TU, Dresden, Deutschland

### Koll 47: KASCADE-Grande-Kollaboration

WOLF-DIETER APEL<sup>1</sup>, JUAN CARLOS ARTEAGA<sup>2</sup>, FLORIN BADEA<sup>1</sup>, KLAUS BEKK<sup>1</sup>, MARIO BERTAINA<sup>3</sup>, JOHANNES BLÜMER<sup>1,2</sup>, HORIA BOZDOG<sup>1</sup>, ILIANA BRANCUS<sup>4</sup>, PETER BUCHHOLZ<sup>5</sup>, ELENA CANTONI<sup>3,6</sup>, ANDREA CHIAVASSA<sup>3</sup>, FABIANA COSSAVELLA<sup>2</sup>, KAI DAUMILLER<sup>1</sup>, VITOR DE SOUZA<sup>2</sup>, FEDERICO DI PIERRO<sup>3</sup>, PAUL DOLL<sup>1</sup>, RALPH ENGEL<sup>1</sup>, JOACHIM ENGLER<sup>1</sup>, MARCEL FINGER<sup>1</sup>, DANIEL FUHRMANN<sup>7</sup>, PIERA LUISA GHIA<sup>6</sup>, HANS JÜRGEN GILS<sup>1</sup>, RALPH GLASSTETTER<sup>7</sup>, CLAUS GRUPEN<sup>5</sup>, ANDREAS HAUNGS<sup>1</sup>, DIETER HECK<sup>1</sup>, JÖRG HÖRANDEL<sup>2</sup>, TIM HUEGE<sup>1</sup>, PAULA GINA ISAR<sup>1</sup>, KARL-HEINZ KAMPERT<sup>7</sup>, DONGHWA KANG<sup>2</sup>, DIRK KICKELBICK<sup>5</sup>, HANS-OOTTO KLAGES<sup>1</sup>, KATRIN LINK<sup>2</sup>, PAWEŁ LUCZAK<sup>8</sup>, MARIANNE LUDWIG<sup>2</sup>, HERMANN JOSEPH MATHES<sup>1</sup>, HAJO MAYER<sup>1</sup>, MAXIMILIAN MELISSAS<sup>2</sup>, JENS MILKE<sup>1</sup>, BOGDAN MITRICA<sup>4</sup>, CARLO MORELLO<sup>6</sup>, GIANNI NAVARRA<sup>3</sup>, STEFFEN NEHLS<sup>1</sup>, JÜRGEN OEHLSCHLÄGER<sup>1</sup>, SERGEJ OSTAPCHENKO<sup>1</sup>, SVEN OVER<sup>5</sup>, NUNZIA PALMIERI<sup>2</sup>, MIREL PETCU<sup>4</sup>, TANGUY PIEROG<sup>1</sup>, HEINIGERD REBEL<sup>1</sup>, MARKUS ROTH<sup>1</sup>, HARALD SCHIELER<sup>1</sup>, FRANK SCHRÖDER<sup>1</sup>, OCTAVIAN SIMA<sup>9</sup>, GABRIEL TOMA<sup>4</sup>, GIANCARLO TRINCHERO<sup>6</sup>, HOLGER ULRICH<sup>1</sup>, ANDREAS WEINDL<sup>1</sup>, JÜRGEN WOCHELE<sup>1</sup>, MICHAEL WOMMER<sup>1</sup> und JANUSZ ZABIEROWSKI<sup>8</sup> — <sup>1</sup>Institut für Kernphysik, Karlsruher Institut für Technologie, Deutschland — <sup>2</sup>Institut für Experimentelle Kernphysik, Karlsruher Institut für Technologie, Deutschland — <sup>3</sup>Dipartimento di Fisica Generale dell'Università Torino, Italy — <sup>4</sup>National Institute of Physics and Nuclear Engineering Bucharest, Romania — <sup>5</sup>Fachbereich Physik, Universität Siegen, Deutschland — <sup>6</sup>Istituto di Fisica dello Spazio Interplanetario, INAF Torino, Italy — <sup>7</sup>Fachbereich Physik, Universität Wuppertal, Deutschland — <sup>8</sup>Soltan Institute for Nuclear Studies Lodz, Poland — <sup>9</sup>Department of Physics, University of Bucharest, Romania

### Koll 48: KATRIN-Kollaboration

JOHN AMSBAUGH<sup>1</sup>, MARTIN BABUTZKA<sup>2</sup>, JOHN BARRETT<sup>3</sup>, STEPHAN BAUER<sup>4</sup>, MARCUS BECK<sup>4</sup>, ARMEN BEGLARIAN<sup>2</sup>, ALEXAN-

DER BELESEV<sup>5</sup>, SEBASTIAN BENNING<sup>4</sup>, TILL BERGMANN<sup>2</sup>, KLAUS BLAUM<sup>6</sup>, JOHANNES BLÜMER<sup>2</sup>, STEFFEN BOBIEN<sup>2</sup>, LAURA BODINE<sup>1</sup>, JOCHEN BONN<sup>7</sup>, BEATE BORNSCHEIN<sup>2</sup>, LUTZ BORNSCHEIN<sup>2</sup>, HEIKO BOUQUET<sup>2</sup>, TOM BURRITT<sup>1</sup>, MIKE CHARLTON<sup>8</sup>, SUREN CHILINGARIAN<sup>2</sup>, THOMAS CORONA<sup>9</sup>, ANTHONY DAVIES<sup>8</sup>, CHRISTIAN DAY<sup>2</sup>, PETER DOE<sup>1</sup>, IRENE DONNER<sup>2</sup>, LOTHAR DÖRR<sup>2</sup>, OTOKAR DRAGOUN<sup>10</sup>, GUIDO DREXLIN<sup>2</sup>, MATTHIAS DROPMANN<sup>4</sup>, KLAUS EITEL<sup>2</sup>, SANSHIRO ENOMOTO<sup>1</sup>, ARNE FELDEN<sup>2</sup>, SEBASTIAN FISCHER<sup>2</sup>, SIMON FLACHS<sup>11</sup>, JOE FORMAGGIO<sup>3</sup>, FLORIAN FRÄNKLE<sup>2</sup>, DANIEL FURSE<sup>3</sup>, RAINER GEHRING<sup>2</sup>, HARTMUT GEMMEKE<sup>2</sup>, EVGENY GERASKIN<sup>5</sup>, FERENC GLÜCK<sup>2</sup>, ALEXANDER GOLUBEV<sup>5</sup>, STEFAN GÖRHARDT<sup>2</sup>, ALEKSANDRA GOTSOVA<sup>2</sup>, JOHANNES GOULLON<sup>2</sup>, STEFAN GROH<sup>2</sup>, STEFFEN GROHMANN<sup>2</sup>, ROBIN GRÖSSE<sup>2</sup>, RAINER GUMBSHEIMER<sup>2</sup>, PETR HANC<sup>10</sup>, VOLKER HANNEN<sup>4</sup>, STEEN HANNESTAD<sup>12</sup>, GREG HARPER<sup>1</sup>, JULIUS HARTMANN<sup>2</sup>, MICHAEL HECK<sup>6</sup>, HENDRIK HEIN<sup>4</sup>, ACHIM HENNY<sup>13</sup>, JAN HERGENHAN<sup>2</sup>, BJÖRN HILLEN<sup>4</sup>, THOMAS HÖHN<sup>2</sup>, MARKUS HÖTZEL<sup>2</sup>, MARK HOWE<sup>9</sup>, HELMUT HUCKER<sup>2</sup>, KAREN HUGENBERG<sup>4</sup>, OLEG IVANOV<sup>5</sup>, HUA JIAYU<sup>2</sup>, ASHER KABOTH<sup>3</sup>, WOLFGANG KÄFER<sup>2</sup>, JAREK KAŠPAR<sup>1,10</sup>, OLEG KAZACHENKO<sup>2</sup>, JAMES KELSEY<sup>3</sup>, NORBERT KERNERT<sup>2</sup>, ANDREAS KOPMANN<sup>2</sup>, ANDREAS KOSMIDER<sup>2</sup>, ALOJZ KOVALIK<sup>10</sup>, CHRISTOPHER KRANZ<sup>4</sup>, HOLGER KRAUSE<sup>2</sup>, ANDREJ KUDYMOW<sup>2</sup>, ONDRÉJ LEBEDA<sup>10</sup>, MICHELLE LEBER<sup>14,1</sup>, RICHARD LEWIS<sup>8</sup>, NIKOLAY LIKHOVID<sup>5</sup>, VLADIMÍR LOBASHEV<sup>5</sup>, STRAHinja LUKIC<sup>2</sup>, KARL MAIER<sup>13</sup>, MARTIN MARK<sup>2</sup>, ERIC MARTIN<sup>1</sup>, DETLEF MAUREL<sup>2</sup>, SUSANNE MERTENS<sup>2</sup>, BENJAMIN MONREAL<sup>14</sup>, KLAUS MÜLLER<sup>2</sup>, HOLGER NEUMANN<sup>2</sup>, MATHIAS NOE<sup>2</sup>, ALEXANDER NOZIK<sup>5</sup>, NOAH OBLATH<sup>3</sup>, HANS-WERNER ORTJOHANN<sup>4</sup>, ALEXANDER OSIPOWICZ<sup>11</sup>, ERNST OTTEN<sup>7</sup>, VLADIMÍR PARFENOV<sup>5</sup>, KONRAD PEITHMANN<sup>13</sup>, LARS PETZOLD<sup>2</sup>, DAVID PHILLIPS<sup>9</sup>, PETER PLISCHKE<sup>2</sup>, ALAN POON<sup>15</sup>, MATTHIAS PRALL<sup>4</sup>, FLORIAN PRIESTER<sup>2</sup>, SERGEJ PUCHALSKI<sup>2</sup>, SERGIY PUTSYLEK<sup>2</sup>, MAQSUD RASULBAYEV<sup>13</sup>, JAN REICH<sup>2</sup>, STEFAN REIMER<sup>2</sup>, PASCAL RENSCHLER<sup>2</sup>, HAMISH ROBERTSON<sup>1</sup>, DANIEL RODRIGUEZ<sup>6</sup>, STEPHAN ROSENDALH<sup>4</sup>, MILOŠ RYŠAVÝ<sup>10</sup>, TIM SCHÄFER<sup>4</sup>, KLAUS SCHLÖSSER<sup>2</sup>, MAGNUS SCHLÖSSER<sup>2</sup>, UDO SCHMITT<sup>2</sup>, JOHANNES SCHWARZ<sup>2</sup>, ANNA SEJERSEN RIIS<sup>4,12</sup>, WOO SIK GIL<sup>2</sup>, HANS SKACEL<sup>2</sup>, AINO SKASYRSKAYA<sup>5</sup>, MARTIN SLEZAK<sup>10</sup>, ANTONÍN ŠPALEK<sup>10</sup>, DANIEL SPITZER<sup>4</sup>, STEFAN STAHL<sup>6</sup>, MARKUS STEIDL<sup>2</sup>, MICHAEL STURM<sup>2</sup>, MANFRED SÜSSER<sup>2</sup>, HELMUT TELLE<sup>8</sup>, THOMAS THÜMMLER<sup>2</sup>, NIKITA TITOV<sup>5</sup>, MARTA UBİETO DIAZ<sup>6</sup>, ALEXANDER UNRUH<sup>11</sup>, TIM VAN WECHEL<sup>1</sup>, BRENT VANDEVENDER<sup>1</sup>, DRAHOŠLAV VÉNOS<sup>10</sup>, REINER VIANDEN<sup>13</sup>, SEBASTIAN VÖCKING<sup>4</sup>, BRANDON WALL<sup>1</sup>, NANCY WANDKOWSKY<sup>2</sup>, MARC WEBER<sup>2</sup>, ANNE WEGMANN<sup>4</sup>, CHRISTIAN WEINHEIMER<sup>4</sup>, JOHN WILKERSON<sup>9</sup>, ALEXANDER WINDBERGER<sup>2</sup>, JOACHIM WOLF<sup>2</sup>, VIVIANE WOLFF<sup>11</sup>, SASCHA WÜSTLING<sup>2</sup>, MICHAEL ZACHER<sup>4</sup>, SERGEY ZADOROGHNY<sup>5</sup>, MIROSLAV ZBOŘIL<sup>4,10</sup>, STEFAN ZEPTER<sup>2</sup> und NADEZHDA ZHARKIH<sup>5</sup> — <sup>1</sup>University of Washington, Center for Experimental Nuclear Physics and Astrophysics, and Department of Physics, Seattle, WA 98195, USA — <sup>2</sup>Karlsruhe Institute for Technology, KIT Zentrum für Elementarteilchen- und Astrophysik, Hermann-v.Helmholtz-Platz 1, 76344 Eggenstein-Leopoldshafen, Germany — <sup>3</sup>Massachusetts Institute of Technology, Laboratory for Nuclear Science, 77 Massachusetts Ave, Cambridge, MA 02139, USA — <sup>4</sup>Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Institut für Kernphysik, Wilhelm-Klemm-Str. 9, 48149 Münster, Germany — <sup>5</sup>Academy of Sciences of Russia, Institute for Nuclear Research, 60<sup>th</sup> October Anniversary Prospect 7a, 117312 Moscow, Russia — <sup>6</sup>Max-Planck-Institut für Kernphysik, Saupfercheckweg 1, 69117 Heidelberg, Germany — <sup>7</sup>Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Institut für Physik, 55099 Mainz, Germany — <sup>8</sup>Swansea University, Department of Physics, Singleton Park, Swansea SA2 8PP, United Kingdom — <sup>9</sup>University of North Carolina, Department of Physics and Astronomy, Phillips Hall, CB 3255, Chapel Hill, NC 27599-3255, USA — <sup>10</sup>Academy of Sciences of the Czech Republic, Nuclear Physics Institute, CZ-250 68 Řež near Prague, Czech Republic — <sup>11</sup>University of Applied Sciences (FH) Fulda, Marquardtstr. 35, 36039 Fulda, Germany — <sup>12</sup>University of Aarhus, Department of Physics and Astronomy, Ny Munkegade, Bld. 1520, DK-8000 Aarhus C, Denmark — <sup>13</sup>Universität Bonn, Helmholtz-Institut für Strahlen- und Kernphysik, Nussallee 14-16, 53115 Bonn, Germany — <sup>14</sup>University of California at Santa Barbara, Department of Physics, Broida Hall, Santa Barbara, CA 93106-9530, USA — <sup>15</sup>Lawrence Berkeley National Laboratory, Institute for Nuclear & Particle Astrophysics, Mail Stop 50R5008, 1 Cyclotron Road, Berkeley, CA 94720, USA

### Koll 49: LAND-R3B-Kollaboration

PRZEMYSŁAW ADRICH<sup>8,10</sup>, FAROUK AKSOUH<sup>5</sup>, YULIYA AKSYUTINA<sup>3,8</sup>, HECTOR ALVAREZ-POL<sup>22</sup>, THOMAS AUMANN<sup>8</sup>, MARIO BABLON<sup>16</sup>,

## Kollaborationen (Koll)

SAUL BECERO<sup>22</sup>, KARL-HEINZ BEHR<sup>8</sup>, JOSE BENLIURE<sup>22</sup>, THOMAS BERG<sup>12</sup>, ROLAND BEYER<sup>6</sup>, MICHAEL BOEHMER<sup>17</sup>, DAVID BOILLEY<sup>7</sup>, KONSTANZE BORETZKY<sup>8</sup>, MARIA JOSE BORGE<sup>4</sup>, ADOLF BRUENLE<sup>8</sup>, ENRIQUE CASAREJOS<sup>22</sup>, MARIELLE CHARTIER<sup>20</sup>, AUDREY CHATILLON<sup>8</sup>, LEONID CHULKOV<sup>8,13</sup>, DOLORES CORTINA-GIL<sup>22</sup>, USHASI DATTA PRAMANIK<sup>14</sup>, IRIS DILLMANN<sup>24</sup>, MICHAEL ELVERS<sup>16</sup>, THOMAS W. ELZE<sup>19</sup>, HANS EMLING<sup>8</sup>, JOACHIM ENDERS<sup>16</sup>, MARTIN ERHARD<sup>6</sup>, OLGA ERSHOVA<sup>8,19</sup>, THOMAS FÄSTERMANN<sup>17</sup>, MURIEL FALLOT<sup>8</sup>, BEATRIZ FERNANDEZ DOMINGUEZ<sup>20</sup>, CHRISTIAN FORSSEN<sup>3</sup>, LUIS M. FRAILE<sup>18</sup>, JUEGEN FRIESE<sup>17</sup>, HANS FYNBO<sup>1</sup>, DANIEL GALAVIZ<sup>4</sup>, HANS GEISSEL<sup>8</sup>, ROMAN GERNHAUSER<sup>17</sup>, MAGDALENA GORSKA<sup>8</sup>, LEONID GRIGORENKO<sup>11</sup>, MICHAEL HEIL<sup>8</sup>, MARGARETA HELLSTRÖM<sup>8</sup>, DIETER H.H. HOFFMANN<sup>16</sup>, JAN HOFFMANN<sup>8</sup>, GUENTER ICKERT<sup>8</sup>, HAKAN JOHANSSON<sup>3</sup>, KATE JONES<sup>8</sup>, BJOERN JONSON<sup>3</sup>, ARND JUNGHANS<sup>6</sup>, FRANZ KAEPELER<sup>24</sup>, CHRISTOS KARAGIANNIS<sup>8</sup>, ALEKSANDRA KELIC-HEIL<sup>8</sup>, LINDA KERN<sup>25</sup>, OLEG KISELEV<sup>12</sup>, ADAM KLIMKIEWICZ<sup>8,10</sup>, JENS VOLKER KRATZ<sup>12</sup>, THORSTEN KROELL<sup>17</sup>, REINER KRÜCKEN<sup>17</sup>, REINHARD KULESSA<sup>10</sup>, NIKOLAUS KURZ<sup>8</sup>, MARC LABICHE<sup>21</sup>, CHRISTOPH LANGER<sup>8,19</sup>, MATTIAS LANTZ<sup>3</sup>, KRISTIAN LARSSON<sup>3,8</sup>, TUDI LE BLEIS<sup>8,19</sup>, YVONNE LEIFELS<sup>8</sup>, ROY LEMMON<sup>2</sup>, OLGA LEPYOSHINA<sup>17</sup>, ANTON LINDAHL<sup>3</sup>, KAI LINDBERG<sup>16</sup>, YURY LITVINOV<sup>8</sup>, KRIPAMAY MAHATA<sup>8</sup>, PETER MAIERBECK<sup>17</sup>, JUSTYNA MARGANIEC<sup>8</sup>, MIKAEL MEISTER<sup>3</sup>, ALINA MOVSESYAN<sup>8</sup>, CHRISTIAN MÜNTEZ<sup>19</sup>, GOTTFRIED MÜNzenBERG<sup>8</sup>, SEBASTIAN MÜLLER<sup>16</sup>, THOMAS NILSSON<sup>3</sup>, CHIARA NOCIFORO<sup>8</sup>, GORAN NYMAN<sup>3</sup>, WOLFGANG OTT<sup>8</sup>, NILS PAAR<sup>23</sup>, STEFANOS PASCHALIS<sup>20</sup>, RUDRAJYOTI PALIT<sup>15</sup>, VALERII PANIN<sup>8</sup>, ANGEL PEREA<sup>18</sup>, RALF PLAG<sup>8,19</sup>, WAWRZYNIEC PROKOPOWICZ<sup>8</sup>, RENE REIFARTH<sup>8,19</sup>, MARIA VALENTINA RICCIARDI<sup>8</sup>, ACHIM RICHTER<sup>16</sup>, KARSTEN RIISAGER<sup>1</sup>, CARME RODRIGUES<sup>22</sup>, DOMINIC ROSSI<sup>12</sup>, GERHARD SCHRIEDER<sup>16</sup>, SABINE SCHWERTEL<sup>17</sup>, HAIK SIMON<sup>8</sup>, BRANISLAV STREICHER<sup>12</sup>, JOACHIM STROTH<sup>8,19</sup>, KLAUS SUMMERER<sup>8</sup>, GRZEGORZ SUROWKA<sup>10</sup>, JONATHAN TAYLOR<sup>20</sup>, OLOF TENGBLAD<sup>4</sup>, ELISABETH TENGBOR<sup>3</sup>, JAVIER VIGNOTE<sup>8</sup>, DARIO VRETENAR<sup>9</sup>, ANDREAS WAGNER<sup>6</sup>, STEPHAN WALTER<sup>24</sup>, WLADYSLAW WALUS<sup>10</sup>, FELIX WAMERS<sup>8</sup>, HELMUT WEICK<sup>8</sup>, CHRISTINE WIMMER<sup>8,19</sup>, NIKOLAS WINKLER<sup>8</sup>, MARTIN WINKLER<sup>24</sup>, PETE WU<sup>20</sup>, MIKHAIL ZHUKOV<sup>3</sup> und ANDREAS ZILGES<sup>16,25</sup> — <sup>1</sup>Aarhus University, Denmark — <sup>2</sup>CCLRC Daresbury Laboratory, United Kingdom — <sup>3</sup>Chalmers University of Technology, Sweden — <sup>4</sup>CSIC Madrid, Spain — <sup>5</sup>DAPNIA, CEA Saclay, France — <sup>6</sup>Forschungszentrum Dresden-Rossendorf, Germany — <sup>7</sup>GANIL, France — <sup>8</sup>GSI Darmstadt, Germany — <sup>9</sup>Ioffe PTI St. Petersburg, Russia — <sup>10</sup>Jagellonian University Krakow, Poland — <sup>11</sup>JINR Dubna, Russia — <sup>12</sup>Johannes Gutenberg University of Mainz, Germany — <sup>13</sup>RRC Kurchatov Institute Moscow, Russia — <sup>14</sup>SINP Kolkata, India — <sup>15</sup>Tata Institute Mumbai, India — <sup>16</sup>TU Darmstadt, Germany — <sup>17</sup>TU Munich, Germany — <sup>18</sup>Universidad Complutense of Madrid, Spain — <sup>19</sup>University of Frankfurt, Germany — <sup>20</sup>University of Liverpool, United Kingdom — <sup>21</sup>University of Paisley, United Kingdom — <sup>22</sup>University of Santiago de Compostela, Spain — <sup>23</sup>University of Zagreb, Croatia — <sup>24</sup>FZ Karlsruhe, Germany — <sup>25</sup>University of Cologne, Germany

### Koll 50: LCTPC Deutschland-Kollaboration

ANDREAS BAMBERGER<sup>1</sup>, TIES BEHNKE<sup>2</sup>, CHRISTOPH BREZINA<sup>5</sup>, PETER BUCHHOLZ<sup>4</sup>, STEFANO CAIAZZA<sup>2,3</sup>, KLAUS DEHMELT<sup>2</sup>, KLAUS DESCH<sup>5</sup>, RALF DIENER<sup>2</sup>, IVOR FLECK<sup>4</sup>, LEA HALLERMANN<sup>2,3</sup>, ISA HEINZE<sup>2,3</sup>, JOCHEN KAMINSKI<sup>5</sup>, MARTIN KILLENBORG<sup>5</sup>, FREDERIK KLÖCKNER<sup>5</sup>, MARKUS KÖHL<sup>1</sup>, THORSTEN KRAUTSCHEID<sup>5</sup>, MICHEAL LUPBERGER<sup>1</sup>, UWE RENZ<sup>1</sup>, CHRISTOPH ROSEMAN<sup>2</sup>, PETER SCHADE<sup>2</sup>, OLIVER SCHÄFER<sup>6</sup>, MICHAEL SCHARUN<sup>4</sup>, MARTIN SCHULTENS<sup>5</sup>, MARKUS SCHUMACHER<sup>1</sup>, HENNING SCHRÖDER<sup>6</sup>, RONALD DEAN SETTLES<sup>2</sup>, ULRICH WERTHENBACH<sup>4</sup> und RAINER WURTH<sup>6</sup> — <sup>1</sup>Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Physikalisches Institut, Hermann-Herder-Straße 3, 79104 Freiburg — <sup>2</sup>DESY, Ein Forschungszentrum der Helmholtz-Gemeinschaft, Notkestraße 85, 22607 Hamburg — <sup>3</sup>Universität Hamburg, Institut für Experimentalphysik, Luruper Chaussee 149, 22761 Hamburg — <sup>4</sup>Universität Siegen, Experimentelle Teilchenphysik, Walter-Flex-Str. 3, 57072 Siegen — <sup>5</sup>Universität Bonn, Physikalisches Institut, Nußallee 122, 53115 Bonn — <sup>6</sup>Universität Rostock, Institut für Physik, Universitätsplatz 3, 18051 Rostock

### Koll 51: LHCb Gruppe Physikalisches Institut Heidelberg-Kollaboration

SEBASTIAN BACHMANN, IURI BAGATURIA, TIMOTHY BARTESCH, ALEXANDER BIEN, JOHAN BLOUW, MARC DEISSENROTH, CHRISTIAN FÄRBER, STEPHANIE HANSMANN-MENZEMER, KOSTYANTYN HOLUBYEV,

JENS KLEMENT, JAN KNOPF, GEORG KROCKER, PAVEL KROKOVNY, CHRISTOPH LANGENBRUCH, CHRISTIAN LINN, JÖRG MARKS, MARCO MEISSNER, MANUEL SCHILLER, PAUL SEYFERT, SASCHA STAHL, CHRISTOPH TREMMEL, ULRICH UWER, SEBASTIAN WANDERNOTH, ANNA WEBER, PETER WEIDENKAFF, DIRK WIEDNER und ALEXEY ZHELEZOV — Physikalisches Institut, Heidelberg

### Koll 52: LOFAR Cosmic Ray-Kollaboration

LARS BÄHREN<sup>1</sup>, ARTHUR CORSTANJE<sup>1</sup>, HEINO FALCKE<sup>1,2</sup>, JÖRG HÖRANDEL<sup>1</sup>, ANDREAS HORNEFFER<sup>1</sup>, CLANCY JAMES<sup>1</sup>, MAAIJKE MEVIUS<sup>3,2</sup>, OLAF SCHOLTEN<sup>3</sup>, KALPANA SINGH<sup>3</sup>, SATYENDRA THOUDAM<sup>1</sup> und SANDER TER VEEN<sup>1</sup> — <sup>1</sup>Dep. Astrophysics/IMAPP, Radboud University Nijmegen, The Netherlands — <sup>2</sup>ASTRON, Dwingeloo, The Netherlands — <sup>3</sup>Kernfysisch Versneller Instituut, Groningen, The Netherlands

### Koll 53: LOPES-Kollaboration

WOLF-DIETER APEL<sup>1</sup>, JUAN CARLOS ARTEAGA<sup>2</sup>, THOMAS ASCH<sup>3</sup>, FLORIN BADEA<sup>1</sup>, LARS BÄHREN<sup>4</sup>, KLAUS BEKK<sup>1</sup>, MARIO BERTAINA<sup>5</sup>, PETER L. BIERMANN<sup>6</sup>, JOHANNES BLÜMER<sup>1,2</sup>, HORIA BOZDOG<sup>1</sup>, ILIANA BRANCUS<sup>7</sup>, PETER BUCHHOLZ<sup>8</sup>, STEIJN BUITINK<sup>4</sup>, ELENA CANTONI<sup>5,9</sup>, ANDREA CHIAVASSA<sup>5</sup>, FABIANA COSSAVELLA<sup>2</sup>, KAI DAUMILLER<sup>1</sup>, VITOR DE SOUZA<sup>2</sup>, FEDERICO DI PIERRO<sup>5</sup>, PAUL DOLL<sup>1</sup>, MOSES ENDER<sup>2</sup>, RALPH ENGEL<sup>1</sup>, HEINO FALCKE<sup>4,10</sup>, MARCEL FINGER<sup>1</sup>, DANIEL FUHRMANN<sup>11</sup>, BENJAMIN FUCHS<sup>2</sup>, HARTMUT GEMMEKE<sup>3</sup>, PIERA LUISA GHIA<sup>9</sup>, RALPH GLASSTETTER<sup>11</sup>, CLAUS GRUPEN<sup>8</sup>, ANDREAS HAUNGS<sup>1</sup>, DIETER HECK<sup>1</sup>, JÖRG HÖRANDEL<sup>4</sup>, ANDREAS HORNEFFER<sup>4</sup>, DANIEL HUBER<sup>2</sup>, TIM HUEGE<sup>1</sup>, PAULA GINA ISAR<sup>1</sup>, KARL-HEINZ KAMPERT<sup>11</sup>, DONGHWA KANG<sup>2</sup>, DIRK KICKELBICK<sup>8</sup>, MICHAEL KONZACK<sup>2</sup>, OLIVER KRÖMER<sup>3</sup>, JAN KUIJPERS<sup>4</sup>, SVEN LAFEBRE<sup>4</sup>, KATRIN LINK<sup>2</sup>, PAWEŁ LUCZAK<sup>12</sup>, MARIANNE LUDWIG<sup>2</sup>, HERMANN JOSEPH MATHES<sup>1</sup>, HAJO MAYER<sup>1</sup>, MAXIMILIAN MELISSAS<sup>2</sup>, BOGDAN MITRICA<sup>7</sup>, CARLO MORELLO<sup>9</sup>, GIANNI NAVARRA<sup>5</sup>, STEFFEN NEHLS<sup>1</sup>, ANDREAS NIGL<sup>4</sup>, JÜRGEN OEHLSCHLÄGER<sup>1</sup>, SVEN OVER<sup>8</sup>, NUNZIA PALMIERI<sup>2</sup>, MIREL PETCU<sup>7</sup>, TANGUY PIEROG<sup>1</sup>, JULIAN RAUTENBERG<sup>11</sup>, HEINIGER REBEL<sup>1</sup>, MARKUS ROTH<sup>1</sup>, CHRISTOPH RÜHLE<sup>3</sup>, ALEXANDRA SAFTOIU<sup>7</sup>, HARALD SCHIELER<sup>1</sup>, ADRIAN SCHMIDT<sup>3</sup>, FRANK SCHRÖDER<sup>1</sup>, OCTAVIAN SIMA<sup>13</sup>, KALPANA SINGH<sup>4</sup>, GABRIEL TOMA<sup>7</sup>, GIANCARLO TRINCHERO<sup>9</sup>, HOLGER ULRICH<sup>1</sup>, ANDREAS WEINDL<sup>1</sup>, JÜRGEN WOCHELE<sup>1</sup>, MICHAEL WOMMER<sup>1</sup>, JANUSZ ZABIEROWSKI<sup>12</sup> und ANTON ZENSUS<sup>6</sup> — <sup>1</sup>Institut für Kernphysik, Karlsruher Institut für Technologie, Deutschland — <sup>2</sup>Institut für Experimentelle Kernphysik, Karlsruher Institut für Technologie, Deutschland — <sup>3</sup>Institut für Prozessdatenverarbeitung und Elektronik, Karlsruher Institut für Technologie, Deutschland — <sup>4</sup>Department of Astrophysics, Radboud University Nijmegen, The Netherlands — <sup>5</sup>Dipartimento di Fisica Generale dell'Università Torino, Italy — <sup>6</sup>Max-Planck-Institut für Radioastronomie Bonn, Deutschland — <sup>7</sup>National Institute of Physics and Nuclear Engineering Bucharest, Romania — <sup>8</sup>Fachbereich Physik, Universität Siegen, Deutschland — <sup>9</sup>Istituto di Fisica dello Spazio Interplanetario, INAF Torino, Italy — <sup>10</sup>ASTRON, Dwingeloo, The Netherlands — <sup>11</sup>Fachbereich Physik, Universität Wuppertal, Deutschland — <sup>12</sup>Soltan Institute for Nuclear Studies Lodz, Poland — <sup>13</sup>Department of Physics, University of Bucharest, Romania

### Koll 54: LUNA-Kollaboration

DANIEL BEMMERER<sup>1</sup>, CARLO BROGGINI<sup>2</sup>, ANTONIO CACIOLLI<sup>2</sup>, VALENTINA CAPOGROSSO<sup>3</sup>, HEIDE COSTANTINI<sup>4</sup>, PIETRO CORVISERO<sup>4</sup>, ZOLTAN ELEKES<sup>5</sup>, ALBA FORMICOLA<sup>6</sup>, ZSOLT FÜLÖP<sup>5</sup>, GIAMPIERO GERVINO<sup>7</sup>, ALESSANDRA GUGLIELMETTI<sup>3</sup>, CARLO GUSTAVINO<sup>6</sup>, GYÖRGY GyÜRKY<sup>5</sup>, GIANLUCA IMBRIANI<sup>8</sup>, MATTHIAS JUNKER<sup>6</sup>, ALBERTO LEMUT<sup>4</sup>, BENEDICTA LIMATA<sup>8</sup>, MICHELE MARTA<sup>1</sup>, CHIARA MAZZOCCHI<sup>3</sup>, ROBERTO MENEGAZZO<sup>2</sup>, PAOLO PRATI<sup>4</sup>, VINCENZO ROCA<sup>8</sup>, CLAUS ROLFS<sup>9</sup>, CARLOS ROSSI ALVAREZ<sup>2</sup>, ENDRE SOMORJA<sup>5</sup>, OSCAR STRANIERO<sup>10</sup>, FRANK STRIEDER<sup>9</sup>, FILIPPO TERRASI<sup>11</sup> und HANNS-PETER TRAUTVETTER<sup>9</sup> — <sup>1</sup>Forschungszentrum Dresden-Rossendorf, 01328 Dresden, Germany — <sup>2</sup>Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Sezione di Padova, via Marzolo 8, 35131 Padova, Italy — <sup>3</sup>Istituto di Fisica Generale Applicata, Università di Milano and INFN Sezione di Milano, Italy — <sup>4</sup>Università di Genova and INFN Sezione di Genova, Genova, Italy — <sup>5</sup>Institute of Nuclear Research (ATOMKI), Debrecen, Hungary — <sup>6</sup>INFN, Laboratori Nazionali del Gran Sasso (LNGS), Assergi (AQ), Italy — <sup>7</sup>Dipartimento di Fisica Sperimentale, Università di Torino and INFN Sezione di Torino, Torino, Italy — <sup>8</sup>Dipartimento di Scienze Fisiche, Università di Napoli "Federico II", and INFN Sezione di Napoli, Napoli, Italy — <sup>9</sup>Institut für Experimentalphysik

## Kollaborationen (Koll)

III, Ruhr-Universität Bochum, Bochum, Germany — <sup>10</sup>Osservatorio Astronomico di Collurania, Teramo, and INFN Sezione di Napoli, Napoli, Italy — <sup>11</sup>Seconda Università di Napoli, Caserta, and INFN Sezione di Napoli, Napoli, Italy

### Koll 55: MAGIC-Kollaboration

JELENA ALEKSIĆ<sup>1</sup>, LUCIO ANGELO ANTONELLI<sup>2</sup>, PEDRO ANTORANZ<sup>3</sup>, MICHAEL BACKES<sup>4</sup>, CARMEN BAIXERAS<sup>5</sup>, JUAN ABEL BARRO<sup>3</sup>, DENIS BASTIERI<sup>6</sup>, JOSEFA BECERRA GONZÁLEZ<sup>7</sup>, WLODEK BEDNAREK<sup>8</sup>, ANDREI BERDYUGIN<sup>9</sup>, KARSTEN BERGER<sup>9</sup>, ELISA BERNARDINI<sup>10</sup>, ADRIAN BILAND<sup>11</sup>, OSCAR BLANCH<sup>1</sup>, RUDOLF BOCK<sup>12,6</sup>, GIACOMO BONNOLI<sup>2</sup>, POL BORDAS<sup>13</sup>, DANIELA BORLA TRIDON<sup>12</sup>, VALENTÍ BOSCH-RAMON<sup>13</sup>, DEBANJAN BOSE<sup>3</sup>, ISABEL BRAUN<sup>11</sup>, THOMAS BRETZ<sup>14</sup>, DANIEL BRITZGER<sup>12</sup>, MIGUEL CAMARA<sup>3</sup>, EMILIANO CARMONA<sup>12</sup>, ALESSANDRO CAROSI<sup>2</sup>, PIERRE COLIN<sup>12</sup>, JOSÉ LUIS CONTRERAS<sup>3</sup>, JUAN CORTINA<sup>1</sup>, MARIA TERESA COSTADO<sup>7,15</sup>, STEFANO COVINO<sup>2</sup>, FRANCESCO DAZZI<sup>16,6</sup>, ALESSANDRO DE ANGELIS<sup>16</sup>, ELSA DE CEA DEL POZO<sup>17</sup>, CARLOS DELGADO MENDEZ<sup>7</sup>, BARBARA DE LOTTO<sup>16</sup>, MICHELA DE MARIA<sup>16</sup>, FRANCESCO DE SABATA<sup>16</sup>, MARLENE DOERT<sup>4</sup>, ALBERTO DOMÍNGUEZ<sup>18</sup>, DIJANA DOMINIS PRESTER<sup>19</sup>, DANIELA DORNER<sup>11</sup>, MICHELE DORO<sup>6</sup>, DOMINIK ELSAESER<sup>14</sup>, MANEL ERRANDO<sup>1</sup>, DANIEL FERENC<sup>19</sup>, MARIA VICTORIA FONSECA<sup>3</sup>, LLUIS FONT<sup>5</sup>, RAMON J. GARCÍA LÓPEZ<sup>7,15</sup>, MARKUS GARCZARCZYK<sup>7</sup>, MARKUS GAUG<sup>7</sup>, NIKOLA GODINOVIC<sup>19</sup>, DANIELA HADASCH<sup>17</sup>, ARTEMION HERRERO<sup>7,15</sup>, DOROTHÉE HILDEBRAND<sup>11</sup>, DANIEL HÖHNE-MÖNCH<sup>14</sup>, JÜRGEN HOSE<sup>12</sup>, DARIO HRUPEC<sup>19</sup>, CHING CHENG HSU<sup>12</sup>, TOBIAS JOGLER<sup>12</sup>, STEFAN KLEPSEN<sup>1</sup>, THOMAS KRÄHENBÜHL<sup>11</sup>, DANIEL KRANICH<sup>11</sup>, ANTONINO LA BARBERA<sup>2</sup>, ALVIN LAILLE<sup>20</sup>, ELVIRA LEONARDO<sup>21</sup>, ELINA LINDFORS<sup>9</sup>, SAVERIO LOMBARDI<sup>6</sup>, FRANCESCO LONGO<sup>16</sup>, MARCOS LÓPEZ<sup>6</sup>, ECKART LORENZ<sup>11,12</sup>, PRATIK MAJUMDAR<sup>10</sup>, GALINA MANEVA<sup>22</sup>, NIJIL MANKUZHIIYL<sup>16</sup>, KARL MANNHEIM<sup>14</sup>, LAURA MARASCHI<sup>2</sup>, MOSÈ MARIOTTI<sup>6</sup>, MANEL MARTÍNEZ<sup>1</sup>, DANIEL MAZIN<sup>1</sup>, MARIO MEUCCI<sup>21</sup>, JOSE MIGUEL MIRANDA<sup>3</sup>, RAZMICK MIRZOYAN<sup>12</sup>, HIROKO MIYAMOTO<sup>12</sup>, JAVIER MOLDÓN<sup>13</sup>, MARIANO MOLES<sup>18</sup>, ABE-LARDO MORALEJO<sup>1</sup>, DANIEL NIETO<sup>3</sup>, KARI NILSSON<sup>9</sup>, JELENA NINKOVIC<sup>12</sup>, REIKO ORITO<sup>12</sup>, IGOR OYA<sup>3</sup>, SIMONA PAIANO<sup>6</sup>, RICCARDO PAOLETTI<sup>21</sup>, JOSEP M. PAREDES<sup>13</sup>, SERENA PARTINI<sup>21</sup>, MIKKO PASANEN<sup>9</sup>, DONATELLA PASCOLI<sup>6</sup>, FELICITAS PAUSS<sup>11</sup>, RAFFAELLO G. PEGNA<sup>21</sup>, MIGUEL A. PEREZ-TORRES<sup>18</sup>, MASSIMO PERSIC<sup>16,23</sup>, LUIGI PERUZZO<sup>6</sup>, FRANCISCO PRADA<sup>18</sup>, ELISA PRANDINI<sup>6</sup>, NEUS PUÇADES<sup>1</sup>, IVICA PULJAK<sup>19</sup>, IGNASI REICHARDT<sup>1</sup>, WOLFGANG RHODE<sup>4</sup>, MARC RIBÓ<sup>13</sup>, JAVIER RICO<sup>24,1</sup>, MICHAEL RISSI<sup>11</sup>, STEFAN RÜGAMER<sup>14</sup>, ANTONIO SAGGION<sup>6</sup>, KOJI SAITO<sup>12</sup>, TAKAYUKI SAITO<sup>12</sup>, MARCO SALVATI<sup>2</sup>, MIGUEL SÁNCHEZ-CONDE<sup>18</sup>, KONSTAN-CJA SATALECKA<sup>10</sup>, VILLI SCALZOTTO<sup>6</sup>, VALERIA SCAPIN<sup>16</sup>, CORNELIA SCHULTZ<sup>6</sup>, THOMAS SCHWEIZER<sup>12</sup>, MAXIM SHAYDUK<sup>12</sup>, STEVE N. SHORE<sup>25</sup>, AGNIESZKA SIERPOWSKA-BARTOSIK<sup>8</sup>, AIKO SILLANPÄÄ<sup>9</sup>, JULIAN SITAREK<sup>12,8</sup>, DOROTA SOBCZYNSKA<sup>8</sup>, FELIX SPANIER<sup>14</sup>, SU-SANNA SPIRO<sup>2</sup>, ANTONIO STAMERRA<sup>21</sup>, BURKHARD STEINKE<sup>12</sup>, JAN CARSTEN STRUEBIG<sup>14</sup>, TIHOMIR SURIC<sup>19</sup>, LEO TAKALO<sup>9</sup>, FABRIZIO TAVECCHIO<sup>2</sup>, PETAR TEMNIKOV<sup>22</sup>, TOMISLAV TERZIC<sup>19</sup>, DIEGO TESCARO<sup>1</sup>, MASAHIRO TESHIMA<sup>12</sup>, DIEGO F. TORRES<sup>24,17</sup>, HRISTOFOR VANKOV<sup>22</sup>, ROBERT MARCUS WAGNER<sup>12</sup>, QUIRIN WEITZEL<sup>11</sup>, VICTOR ZABALZA<sup>13</sup>, FABIO ZANDANEL<sup>18</sup> und ROBERTA ZANIN<sup>1</sup> — <sup>1</sup>IFAE, Edifici Cn., Campus UAB, E-08193 Bellaterra, Spanien — <sup>2</sup>INAF (National Institute for Astrophysics), I-00136 Rome, Italien — <sup>3</sup>Universidad Complutense, E-28040 Madrid, Spanien — <sup>4</sup>Technische Universität Dortmund, D-44221 Dortmund, Deutschland — <sup>5</sup>Universitat Autònoma de Barcelona, E-08193 Bellaterra, Spanien — <sup>6</sup>Università di Padova and INFN, I-35131 Padova, Italien — <sup>7</sup>Inst. de Astrofísica de Canarias, E-38200 La Laguna, Tenerife, Spanien — <sup>8</sup>University of Łódź, PL-90236 Lodz, Polen — <sup>9</sup>Tuorla Observatory, University of Turku, FI-21500 Piikkiö, Finnland — <sup>10</sup>Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY), D-15738 Zeuthen, Deutschland — <sup>11</sup>ETH Zürich, CH-8093 Zürich, Schweiz — <sup>12</sup>Max-Planck-Institut für Physik, D-80805 München, Deutschland — <sup>13</sup>Universitat de Barcelona (ICC/IEEC), E-08028 Barcelona, Spanien — <sup>14</sup>Universität Würzburg, D-97074 Würzburg, Deutschland — <sup>15</sup>Dept. de Astrofísica, Universidad, E-38206 La Laguna, Tenerife, Spanien — <sup>16</sup>Università di Udine, and INFN Trieste, I-33100 Udine, Italien — <sup>17</sup>Institut de Ciències de l'Espai (IEEC-CSIC), E-08193 Bellaterra, Spanien — <sup>18</sup>Inst. de Astrofísica de Andalucía (CSIC), E-18080 Granada, Spanien — <sup>19</sup>Croatian MAGIC Consortium, Institute R. Boskovic, University of Rijeka and University of Split, HR-10000 Zagreb, Kroatien — <sup>20</sup>University of California, Davis, CA-95616-8677, USA — <sup>21</sup>Università di Siena, and INFN Pisa, I-53100 Siena, Italien — <sup>22</sup>Inst. for Nucl. Research and Nucl. Energy, BG-1784 Sofia, Bulgarien —

— <sup>23</sup>INAF/Osservatorio Astronomico and INFN, I-34143 Trieste, Italien — <sup>24</sup>ICREA, E-08010 Barcelona, Spanien — <sup>25</sup>Università di Pisa, and INFN Pisa, I-56126 Pisa, Italien

### Koll 56: MC Gruppe des Analysis Centers der Terascale Allianz-Kollaboration

SEBASTIAN JOHNERT, HANNES JUNG, JUDITH KATZY, ALBERT KNUTSSON, SERGEY LEVONIAN, ZOLTAN NAGY und THOMAS SCHÖRNERSADENIUS — DESY, Hamburg

### Koll 57: MINIBALL IS485-Kollaboration

MICHAEL ALBERS<sup>1</sup>, BEYHAN BASTIN<sup>2</sup>, CHRISTIAN BERNARDS<sup>1</sup>, ANDREY BLAZHEV<sup>1</sup>, JAMES BUTTERWORTH<sup>3</sup>, PIET VAN DUPPEN<sup>2</sup>, SHINJENEE DAS GUPTA<sup>4</sup>, HILDE DE WITTE<sup>2</sup>, JAN DIRIKEN<sup>2</sup>, CHRISTOPH FRANSEN<sup>1</sup>, LIAM GAFFNEY<sup>5</sup>, DAVID JENKINS<sup>3</sup>, JAN JOLIE<sup>1</sup>, NICO MARGINEAN<sup>6</sup>, DENNIS MÜCHER<sup>1</sup>, DESIREE RADECK<sup>1,7</sup>, SARAH RIGBY<sup>5</sup>, MARKUS SHECK<sup>5</sup>, MICHAEL SEIDLITZ<sup>1</sup>, BURKHARD SIEBECK<sup>1</sup>, GARY SIMPSON<sup>8</sup>, B.S. NARA SINGH<sup>3</sup>, TIM THOMAS<sup>1</sup>, JARNO VAN DE WALLE<sup>9</sup>, ROBERT WADSWORTH<sup>3</sup> und NIGEL WARR<sup>1</sup> — <sup>1</sup>Institut für Kernphysik, Universität zu Köln — <sup>2</sup>Instituut voor Kern- en Stralingsfysica, KU Leuven, Belgium — <sup>3</sup>Department of Physics, University of York, United Kingdom — <sup>4</sup>Dipartimento di Fisica, Universita di Camerino and INFN-Sezione di Perugia, Italy — <sup>5</sup>Department of Physics, University of Liverpool, United Kingdom — <sup>6</sup>H. Hulubei National Institute of Physics and Nuclear Engineering, Bucharest, Romania — <sup>7</sup>Wright Nuclear Structure Laboratory, Yale University — <sup>8</sup>LPSC, Universite Joseph Fourier Grenoble, France — <sup>9</sup>PH Department, Cern, Switzerland

### Koll 58: NA49-Kollaboration

T. ANTICIC<sup>22</sup>, B. BAATAR<sup>8</sup>, D. BARNAI<sup>4</sup>, J. BARTKE<sup>6</sup>, H. BECK<sup>9</sup>, L. BETEV<sup>10</sup>, H. BIAŁKOWSKA<sup>19</sup>, C. BLUME<sup>9</sup>, M. BOGUSZ<sup>21</sup>, B. BOIMSKA<sup>19</sup>, J. BOOK<sup>9</sup>, M. BOTJE<sup>1</sup>, P. BUNCIĆ<sup>10</sup>, T. CETNER<sup>21</sup>, P. CHRISTAKOGLOU<sup>1</sup>, P. CHUNG<sup>18</sup>, O. CHVALA<sup>14</sup>, J.G. CRAMER<sup>18</sup>, V. ECKHARDT<sup>13</sup>, Z. FODOR<sup>4</sup>, P. FOKA<sup>7</sup>, V. FRIESE<sup>7</sup>, M. GAŽDZICKI<sup>9,11</sup>, K. GREBIESZKOW<sup>21</sup>, C. HÖHNE<sup>7</sup>, K. KADIJA<sup>22</sup>, A. KAREV<sup>10</sup>, V.I. KOLESNIKOV<sup>8</sup>, M. KOWALSKI<sup>6</sup>, A. LASZLO<sup>4</sup>, R. LACEY<sup>18</sup>, M. VAN LEEUWEN<sup>1</sup>, M. MAĆKOWIAK<sup>21</sup>, M. MAKARIEV<sup>17</sup>, A.I. MALAKHOV<sup>8</sup>, M. MATEEV<sup>16</sup>, G.L. MELKUMOV<sup>8</sup>, M. MITROVSKI<sup>9</sup>, ST. MRÓWCZYŃSKI<sup>11</sup>, V. NICOLIC<sup>22</sup>, G. PÁLLA<sup>4</sup>, A.D. PANAGIOTOU<sup>2</sup>, W. PERYT<sup>21</sup>, J. PLUTA<sup>21</sup>, D. PRINDLE<sup>15</sup>, F. PÜHLHOFER<sup>12</sup>, R. RENFORD<sup>9</sup>, C. ROLAND<sup>5</sup>, G. ROLAND<sup>5</sup>, M. RYBCZYŃSKI<sup>11</sup>, A. RYBICKI<sup>6</sup>, A. SANDOVAL<sup>7</sup>, N. SCHMITZ<sup>13</sup>, T. SCHUSTER<sup>9</sup>, P. SEYBOTH<sup>13</sup>, F. SIKLÉR<sup>4</sup>, E. SKRZYPCZAK<sup>20</sup>, M. SŁODKOWSKI<sup>21</sup>, G. STEFANEK<sup>11</sup>, R. STOCK<sup>9</sup>, H. STRÖBELE<sup>9</sup>, T. SUSA<sup>22</sup>, M. SZUBA<sup>21</sup>, M. UTVIĆ<sup>9</sup>, D. VARGA<sup>3</sup>, M. VASSILIOU<sup>2</sup>, G.I. VERES<sup>4</sup>, G. VESZTERGOMBI<sup>4</sup>, D. VRANIĆ<sup>7</sup>, Z. WŁODARCZYK<sup>11</sup> und A. WOJTAŠEK-SZWARC<sup>11</sup> — <sup>1</sup>NIKHEF, Amsterdam, Netherlands. — <sup>2</sup>Department of Physics, University of Athens, Athens, Greece. — <sup>3</sup>Eötvös Loránt University, Budapest, Hungary. — <sup>4</sup>KFKI Research Institute for Particle and Nuclear Physics, Budapest, Hungary. — <sup>5</sup>MIT, Cambridge, USA. — <sup>6</sup>H. Niewodniczański Institute of Nuclear Physics, Polish Academy of Sciences, Cracow, Poland. — <sup>7</sup>Gesellschaft für Schwerionenforschung (GSI), Darmstadt, Germany. — <sup>8</sup>Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, Russia. — <sup>9</sup>Fachbereich Physik der Universität, Frankfurt, Germany. — <sup>10</sup>CERN, Geneva, Switzerland. — <sup>11</sup>Institute of Physics, Jan Kochanowski University, Kielce, Poland. — <sup>12</sup>Fachbereich Physik der Universität, Marburg, Germany. — <sup>13</sup>Max-Planck-Institut für Physik, Munich, Germany. — <sup>14</sup>Inst. of Particle and Nuclear Physics, Charles Univ., Prague, Czech Republic. — <sup>15</sup>Nuclear Physics Laboratory, University of Washington, Seattle, WA, USA. — <sup>16</sup>Atomic Physics Department, Sofia Univ. St. Kliment Ohridski, Sofia, Bulgaria. — <sup>17</sup>Institute for Nuclear Research and Nuclear Energy, BAS, Sofia, Bulgaria. — <sup>18</sup>Department of Chemistry, Stony Brook Univ. (SUNYSB), Stony Brook, USA. — <sup>19</sup>Institute for Nuclear Studies, Warsaw, Poland. — <sup>20</sup>Institute for Experimental Physics, University of Warsaw, Warsaw, Poland. — <sup>21</sup>Faculty of Physics, Warsaw University of Technology, Warsaw, Poland. — <sup>22</sup>Rudjer Boskovic Institute, Zagreb, Croatia.

### Koll 59: NA61-Kollaboration

N. ABGRALL<sup>1</sup>, A. ADUSZKIEWICZ<sup>23</sup>, B. ANDRIEU<sup>11</sup>, T. ANTICIC<sup>13</sup>, N. ANTONIU<sup>18</sup>, J. ARGYRIADES<sup>1</sup>, A.G. ASRYAN<sup>15</sup>, B. BAATAR<sup>9</sup>, A. BLONDEL<sup>1</sup>, J. BLUMER<sup>5</sup>, M. BOGUSZ<sup>24</sup>, L. BOLDIZSAR<sup>10</sup>, A. BRAVAR<sup>1</sup>, J. BRZYCHCZYK<sup>8</sup>, A. BUBAK<sup>12</sup>, S.A. BUNYATOV<sup>9</sup>, T. CETNER<sup>24</sup>, K.-U. CHOI<sup>12</sup>, P. CHRISTAKOGLOU<sup>18</sup>, P. CHUNG<sup>16</sup>, J. CLEYMANS<sup>22</sup>, N. DAVIS<sup>18</sup>, D.A. DERKACH<sup>15</sup>, F. DIAKONOS<sup>18</sup>, W. DOMINIK<sup>23</sup>, J. DUMARCHEZ<sup>11</sup>, R. ENGEL<sup>5</sup>, A. EREDITATO<sup>20</sup>,

## Kollaborationen (Koll)

G.A. FEOFILOV<sup>15</sup>, Z. FODOR<sup>10</sup>, A. FERRERO<sup>1</sup>, M. GAZDZICKI<sup>17,21</sup>, M. GOLUBEVA<sup>6</sup>, K. GREBIESZKOW<sup>24</sup>, A. GRZESZCZUK<sup>12</sup>, F. GUBER<sup>6</sup>, T. HASEGAWA<sup>7</sup>, A. HAUNGS<sup>5</sup>, S. IGOLKIN<sup>15</sup>, A.S. IVANOV<sup>15</sup>, A. IVASHKING<sup>6</sup>, K. KADIJA<sup>13</sup>, A. KAPOYANNIS<sup>18</sup>, N. KATRYNSKA<sup>8</sup>, D. KIELCZEWSKA<sup>23</sup>, D. KIKOLA<sup>24</sup>, M. KIREJCZYK<sup>23</sup>, J. KISIEL<sup>12</sup>, T. KOBAYASHI<sup>7</sup>, V.I. KOLESNIKOV<sup>9</sup>, D. KOLEV<sup>4</sup>, R.S. KOLEVATOV<sup>15</sup>, V.P. KONDRATIEV<sup>15</sup>, S. KOWALSKI<sup>12</sup>, A. KUREPIN<sup>6</sup>, R. LACEY<sup>16</sup>, A. LASZLO<sup>10</sup>, V.V. LYUBUSHKIN<sup>9</sup>, M. MACKOWIAK<sup>24</sup>, Z. MAJKA<sup>8</sup>, A.I. MALAKHOV<sup>9</sup>, A. MARCHIONNI<sup>2</sup>, A. MARCINEK<sup>8</sup>, I. MARIS<sup>5</sup>, T. MATULEWICZ<sup>23</sup>, V. MATVEEV<sup>6</sup>, G.L. MELKUMOV<sup>9</sup>, A. MEREGAGLIA<sup>2</sup>, M. MESSINA<sup>20</sup>, P. MIJAKOWSKI<sup>14</sup>, M. MITROVSKI<sup>21</sup>, T. MONTARULI<sup>18</sup>, ST. MROWCZYNSKI<sup>17</sup>, S. MURPHY<sup>1</sup>, T. NAKADAIRA<sup>7</sup>, P.A. NAUMENKO<sup>15</sup>, V. NIKOLIC<sup>13</sup>, K. NISHIKAWA<sup>7</sup>, T. PALCZEWSKI<sup>14</sup>, G. PALLA<sup>10</sup>, A.D. PANAGIOTOU<sup>18</sup>, W. PERYT<sup>24</sup>, R. PLANETA<sup>8</sup>, J. PLUTA<sup>24</sup>, B.A. POPOV<sup>9</sup>, M. POSIADALA<sup>23</sup>, P. PRZEWLOCKI<sup>14</sup>, W. RAUCH<sup>3</sup>, M. RAVONEL<sup>1</sup>, R. RENFORDT<sup>21</sup>, A. ROBERT<sup>11</sup>, D. ROHRICH<sup>19</sup>, E. RONDIO<sup>14</sup>, B. ROSSI<sup>20</sup>, M. ROTH<sup>5</sup>, A. RUBBIA<sup>2</sup>, M. RYBCZYNSKI<sup>17</sup>, A. SADOVSKY<sup>6</sup>, K. SAKASHITA<sup>7</sup>, T. SCHUSTER<sup>21</sup>, T. SEKIGUCHI<sup>7</sup>, P. SEYBOTH<sup>17</sup>, M. SHIBATA<sup>7</sup>, A.N. SISSAKIAN<sup>9</sup>, E. SKRZYPczak<sup>23</sup>, M. SŁODKOWSKI<sup>24</sup>, A.S. SORIN<sup>9</sup>, P. STASZEL<sup>8</sup>, G. STEFANEK<sup>17</sup>, J. STEPANIAK<sup>14</sup>, C. STRABEL<sup>2</sup>, H. STROEBELE<sup>21</sup>, T. SUSA<sup>13</sup>, I. SZENTPETERY<sup>10</sup>, M. SZUBA<sup>24</sup>, M. TADA<sup>7</sup>, A. TARANENKO<sup>16</sup>, R. TSENOV<sup>4</sup>, R. ULRICH<sup>5</sup>, M. UNGER<sup>5</sup>, M. VASSILIOU<sup>18</sup>, V.V. VECHERNIN<sup>15</sup>, G. VESZTERGOMBI<sup>10</sup>, Z. WŁODARCZYK<sup>17</sup>, A. WOJTASZEK<sup>17</sup> und W. ZIPPER<sup>12</sup> — <sup>1</sup>University of Geneva, Geneva, Switzerland — <sup>2</sup>ETH, Zurich, Switzerland — <sup>3</sup>Fachhochschule Frankfurt, Frankfurt, Germany — <sup>4</sup>Faculty of Physics, University of Sofia, Sofia, Bulgaria — <sup>5</sup>Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe, Germany — <sup>6</sup>Institute for Nuclear Research, Moscow, Russia — <sup>7</sup>Institute for Particle and Nuclear Studies, KEK, Tsukuba, Japan — <sup>8</sup>Jagiellonian University, Cracow, Poland — <sup>9</sup>Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, Russia — <sup>10</sup>KFKI Research Institute for Particle and Nuclear Physics, Budapest, Hungary — <sup>11</sup>LPNHE, University of Paris VI and VII, Paris, France — <sup>12</sup>University of Silesia, Katowice, Poland — <sup>13</sup>Rudjer Boskovic Institute, Zagreb, Croatia — <sup>14</sup>Soltan Institute for Nuclear Studies, Warsaw, Poland — <sup>15</sup>St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia — <sup>16</sup>State University of New York, Stony Brook, USA — <sup>17</sup>Jan Kochanowski University in Kielce, Poland — <sup>18</sup>University of Athens, Athens, Greece — <sup>19</sup>University of Bergen, Bergen, Norway — <sup>20</sup>University of Bern, Bern, Switzerland — <sup>21</sup>University of Frankfurt, Frankfurt, Germany — <sup>22</sup>Cape Town University, Cape Town, South Africa — <sup>23</sup>University of Warsaw, Warsaw, Poland — <sup>24</sup>Warsaw University of Technology, Warsaw, Poland

### Koll 60: Neutron EDM-Kollaboration

IGOR ALTAREV<sup>1</sup>, GILLES BAN<sup>2</sup>, GEORG BISON<sup>3</sup>, KASIMIERZ BODEK<sup>4</sup>, ALEX BOLHALDER<sup>5</sup>, FRITZ BURRI<sup>5</sup>, MARTIN BURGHOFF<sup>6</sup>, MANFRED DAUM<sup>5,7</sup>, MARTIN DUBS<sup>5</sup>, MARTIN FERTL<sup>5</sup>, PETER FIERLINGER<sup>7</sup>, BEATRICE FRANKE<sup>5,7</sup>, ERWIN GUTSMIEDL<sup>1</sup>, GABRIELE HAMPEL<sup>8</sup>, WERNER HEIL<sup>9</sup>, REINHOLD HENNECK<sup>5</sup>, LOTHAR HOLLITZNER<sup>5</sup>, MARLON HORRAS<sup>5,7</sup>, KLAUS KIRCH<sup>5</sup>, STANISLAW KISTRYN<sup>4</sup>, SILVIA KNAPPE-GRUENEBERG<sup>6</sup>, ANDREAS KNECHT<sup>5</sup>, PAUL KNOWLES<sup>10</sup>, ANDREAS KRAFT<sup>9</sup>, ADAM KOZELA<sup>11</sup>, JENS VOLKER KRATZ<sup>8</sup>, FLORIAN KUCHLER<sup>7</sup>, THORSTEN LAUER<sup>8</sup>, BERNHARD LAUSS<sup>5</sup>, THOMAS LEFORT<sup>2</sup>, MICHI MEIER<sup>5</sup>, ALEXANDER MTCHEDLISHVILI<sup>5</sup>, OSCAR NAVILIAT-CUNCIC<sup>2</sup>, STEPHAN PAUL<sup>1</sup>, ANATOLI PAZGALEV<sup>10</sup>, GERD PETZOLDT<sup>5</sup>, EDGARD PIERRE<sup>2,5</sup>, GUILLAUME PIGNOL<sup>7</sup>, CHRISTIAN PLONKA-SPEHR<sup>8</sup>, GILLES QUEMENER<sup>2</sup>, THOMAS RAUBER<sup>5</sup>, DOMINIQUE REBREQUEND<sup>12</sup>, DAVIDE REGGANI<sup>5</sup>, RUDOLF REISER<sup>5</sup>, STEPHANIE ROCCIA<sup>13</sup>, GWENDAL ROGEL<sup>2</sup>, TILL SANDER-THOEMMES<sup>6</sup>, PHILIP SCHMIDT-WELLENBURG<sup>5</sup>, ALLARD SCHNABEL<sup>6</sup>, NATHAL SEVERIJNS<sup>13</sup>, YURI SOBOLEV<sup>8</sup>, RAINER STOEPLER<sup>1</sup>, LUTZ TRAHMS<sup>6</sup>, ANTOINE WEIS<sup>10</sup>, NORBERT WIEHL<sup>8</sup>, JACEK ZEJMA<sup>4</sup>, JOHANNES ZENNER<sup>5,8</sup> und GEZA ZSIGMOND<sup>5</sup> — <sup>1</sup>Technische Universitaet Muenchen, Germany — <sup>2</sup>LPC Caen, ENSICAEN, Universite de Caen, CNRS/IN2P3, Caen, France — <sup>3</sup>Biomagnetisches Zentrum, Jena, Germany — <sup>4</sup>Marian Smoluchowski Institute of Physics, Jagiellonian University, Cracow, Poland — <sup>5</sup>Paul Scherrer Institut (PSI), CH-5232 Villigen PSI, Switzerland — <sup>6</sup>Physikalisch Technische Bundesanstalt Berlin, Germany — <sup>7</sup>Excellence Cluster 'Universe', Technische Universitaet Muenchen, Garching, Germany — <sup>8</sup>Institut fuer Kernchemie, Johannes-Gutenberg-Universitaet, Mainz, Germany — <sup>9</sup>Institut fuer Physik, Johannes-Gutenberg-Universitaet, Mainz, Germany — <sup>10</sup>University of Fribourg, Switzerland — <sup>11</sup>Henryk Niedzwodniczanski Institute for Nuclear Physics, Cracow, Poland — <sup>12</sup>LPSC, Grenoble, France — <sup>13</sup>Katholieke Universiteit, Leuven, Belgium

### Koll 61: OPERA-Kollaboration

N. AGAFONOVA<sup>1</sup>, A. ANOKHINA<sup>2</sup>, S. AOKI<sup>3</sup>, A. ARIGA<sup>4</sup>, T. ARIGA<sup>4</sup>, D. AUTIERO<sup>5</sup>, A. BADERTSCHER<sup>6</sup>, A. BAGULYA<sup>7</sup>, A. BERTOLIN<sup>8</sup>, M. BESNIER<sup>9</sup>, D. BICK<sup>10</sup>, V. BOYARKIN<sup>1</sup>, C. BOZZA<sup>11</sup>, T. BRUGIERE<sup>5</sup>, R. BRUGNERA<sup>12,8</sup>, G. BRUNETTI<sup>13,14</sup>, S. BUONTEMPO<sup>15</sup>, A. CAZES<sup>5</sup>, L. CHAUSSARD<sup>5</sup>, M. CHERNYAVSKY<sup>7</sup>, V. CHIARELLA<sup>16</sup>, N. CHON-SEN<sup>17</sup>, A. CHUKANOV<sup>15</sup>, N. CORDS<sup>10</sup>, M. COZZI<sup>13</sup>, F. DAL CORSO<sup>8</sup>, G. D'AMATO<sup>11</sup>, N. D'AMBROSIO<sup>18</sup>, G. DE LELLIS<sup>19,15</sup>, Y. DÉCLAIS<sup>5</sup>, M. DE SERIO<sup>20</sup>, F. DI CAPUA<sup>15</sup>, D. DI FERDINANDO<sup>14</sup>, A. DI GIOVANNI<sup>18</sup>, N. DI MARCO<sup>21</sup>, S. DMITRIEVSKI<sup>22</sup>, M. DRACOS<sup>17</sup>, D. DUCHESNEAU<sup>9</sup>, S. DUSINI<sup>8</sup>, J. EBERT<sup>10</sup>, O. EGOROV<sup>23</sup>, R. ENIKEEV<sup>1</sup>, A. EREDITATO<sup>4</sup>, L.S. ESPOSITO<sup>18</sup>, J. FAVIER<sup>9</sup>, G. FELICI<sup>16</sup>, T. FERBER<sup>10</sup>, R. FINI<sup>20</sup>, D. FREKERS<sup>24</sup>, T. FUKUDA<sup>25</sup>, C. FUKUSHIMA<sup>26</sup>, V.I. GALKIN<sup>2</sup>, A. GARFAGNINI<sup>12,8</sup>, G. GIACOMELLI<sup>13,14</sup>, M. GIORGINI<sup>13,14</sup>, C. GöLLNITZ<sup>10</sup>, J. GOLDBERG<sup>27</sup>, D. GOLUBKOV<sup>23</sup>, L. GONCHAROVA<sup>7</sup>, Y. GORNUSHKIN<sup>22</sup>, G. GRELLA<sup>11</sup>, F. GRIANTI<sup>16</sup>, M. GULER<sup>28</sup>, C. GUSTAVINO<sup>18</sup>, C. HAGNER<sup>10</sup>, K. HAMADA<sup>25</sup>, T. HARA<sup>3</sup>, M. HIERHOLZER<sup>10</sup>, A. HOLLNAGEL<sup>10</sup>, K. HOSHINO<sup>25</sup>, M. IEVA<sup>20</sup>, K. JAKOVIC<sup>30</sup>, C. JOLLET<sup>17</sup>, F. JUGET<sup>4</sup>, M. KAZUYAMA<sup>25</sup>, S.H. KIM<sup>31</sup>, M. KIMURA<sup>26</sup>, B. KLIČEK<sup>30</sup>, J. KNUSEL<sup>4</sup>, K. KODAMA<sup>32</sup>, M. KOMATSU<sup>25</sup>, U. KOSE<sup>12,8</sup>, I. KRESLO<sup>4</sup>, H. KUBOTA<sup>25</sup>, C. LAZZARO<sup>6</sup>, J. LENKEIT<sup>10</sup>, A. LJUBICIC<sup>30</sup>, A. LONGHIN<sup>12</sup>, G. LUTTER<sup>4</sup>, A. MALGIN<sup>1</sup>, G. MANDRIOLI<sup>14</sup>, A. MAROTTA<sup>15</sup>, J. MARTEAU<sup>5</sup>, T. MATSUO<sup>26</sup>, V. MATVEEV<sup>1</sup>, N. MAURI<sup>13,14</sup>, E. MEDINACELI<sup>14</sup>, F. MEISEL<sup>4</sup>, A. MEREGAGLIA<sup>17</sup>, P. MIGLIOZZI<sup>15</sup>, S. MIKADO<sup>26</sup>, S. MIYAMOTO<sup>25</sup>, P. MONACELLI<sup>21</sup>, K. MORISHIMA<sup>25</sup>, U. MOSER<sup>4</sup>, M.T. MUCIACCIA<sup>33,20</sup>, N. NAGANAWA<sup>25</sup>, T. NAKA<sup>25</sup>, M. NAKAMURA<sup>25</sup>, T. NAKANO<sup>25</sup>, D. NAUMOV<sup>22</sup>, V. NIKITINA<sup>2</sup>, K. NIWA<sup>25</sup>, Y. NONOYAMA<sup>25</sup>, S. OGAWA<sup>26</sup>, A. OLCHEVSKI<sup>22</sup>, C. OLDORF<sup>10</sup>, G. ORLOVA<sup>7</sup>, V. OSEDLO<sup>2</sup>, M. PANICCIA<sup>16</sup>, A. PAOLONI<sup>16</sup>, B.D. PARK<sup>31</sup>, I.G. PARK<sup>31</sup>, A. PASTORE<sup>33,20</sup>, L. PATRIZI<sup>14</sup>, E. PENNACCHIO<sup>5</sup>, H. PESSARD<sup>9</sup>, V. PILIPENKO<sup>24</sup>, C. PISTILLO<sup>4</sup>, G. POLICASTRO<sup>11</sup>, N. POLUKHINA<sup>7</sup>, M. POZZATO<sup>13,14</sup>, K. PRETZL<sup>4</sup>, P. PUBLICHENKO<sup>2</sup>, F. PUPILLI<sup>21</sup>, R. RESCIGNO<sup>11</sup>, T. ROGANOV<sup>2</sup>, H. ROKUJO<sup>3</sup>, G. ROMANO<sup>11</sup>, G. ROSA<sup>34</sup>, I. ROSTOVSEVA<sup>23</sup>, A. RUBBIA<sup>6</sup>, A. RUSSO<sup>19,15</sup>, V. RYASNY<sup>1</sup>, O. RYAZHSKAYA<sup>1</sup>, O. SATO<sup>25</sup>, Y. SATO<sup>35</sup>, A. SCHEMBRI<sup>34</sup>, W. SCHMIDT-PARZEFALL<sup>10</sup>, H. SCHRÖDER<sup>29</sup>, L. SCOTTO LAVINA<sup>15</sup>, A. SHESHUKOV<sup>22</sup>, H. SHIBUYA<sup>26</sup>, S. SIMONE<sup>33,20</sup>, M. SIOLI<sup>13,14</sup>, C. SIRIGNANO<sup>11</sup>, G. SIRRI<sup>14</sup>, J.S. SONG<sup>31</sup>, M. SPINETTI<sup>16</sup>, L. STANCO<sup>12</sup>, N. STARKOV<sup>7</sup>, M. STIPCEVIC<sup>30</sup>, T. STRAUSS<sup>6</sup>, P. STROLIN<sup>19,15</sup>, S. TAKAHASHI<sup>25</sup>, M. TENTI<sup>13,14</sup>, F. TERRANOVA<sup>16</sup>, I. TEZUKA<sup>35</sup>, V. TIOKOV<sup>15</sup>, P. TOLUN<sup>28</sup>, T. TRAN<sup>5</sup>, S. TUFANLI<sup>28</sup>, P. VILAIN<sup>36</sup>, M. VLADIMIROV<sup>7</sup>, B. VON KROSIK<sup>10</sup>, L. VOTANO<sup>16</sup>, J.L. VUILLEMIER<sup>4</sup>, G. WILQUET<sup>36</sup>, B. WONSAK<sup>10</sup>, V. YAKUSHEV<sup>1</sup>, C.S. YOON<sup>31</sup>, T. YOSHIOKA<sup>25</sup>, J. YOSHIDA<sup>25</sup>, Y. ZAITSEV<sup>23</sup>, S. ZEMSKOVA<sup>22</sup>, A. ZGHICHE<sup>9</sup> und R. ZIMMERMANN<sup>10</sup> — <sup>1</sup>INR-Institute for Nuclear Research of the Russian Academy of Sciences, RUS-117312 Moscow, Russia — <sup>2</sup>SINP MSU-Skobeltsyn Institute of Nuclear Physics of Moscow State University, RUS-119992 Moscow, Russia — <sup>3</sup>Kobe University, J-657-8501 Kobe, Japan — <sup>4</sup>Albert Einstein Center for Fundamental Physics, Laboratory for High Energy Physics (LHEP), University of Bern, CH-3012 Bern, Switzerland — <sup>5</sup>IPNL, Université Claude Bernard Lyon 1, CNRS/IN2P3, F-69622 Villeurbanne, France — <sup>6</sup>ETH Zurich, Institute for Particle Physics, CH-8093 Zurich, Switzerland — <sup>7</sup>LPI-Lebedev Physical Institute of the Russian Academy of Sciences, RUS-117924 Moscow, Russia — <sup>8</sup>INFN Sezione di Padova, I-35131 Padova, Italy — <sup>9</sup>LAPP, Université de Savoie, CNRS/IN2P3, F-74941 Annecy-le-Vieux, France — <sup>10</sup>Institut für Experimentalphysik, Universität Hamburg, D-22761 Hamburg, Germany — <sup>11</sup>Dipartimento di Fisica dell'Università di Salerno and INFN, I-84084 Fisciano, Salerno, Italy — <sup>12</sup>Dipartimento di Fisica dell'Università di Padova, I-35131 Padova, Italy — <sup>13</sup>Dipartimento di Fisica dell'Università di Bologna, I-40127 Bologna, Italy — <sup>14</sup>INFN Sezione di Bologna, I-40127 Bologna, Italy — <sup>15</sup>INFN Sezione di Napoli, 80125 Napoli, Italy — <sup>16</sup>INFN – Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN, I-00044 Frascati (Roma), Italy — <sup>17</sup>IPHC, Université de Strasbourg, CNRS/IN2P3, F-67037 Strasbourg, France — <sup>18</sup>INFN – Laboratori Nazionali del Gran Sasso, I-67010 Assergi (L'Aquila), Italy — <sup>19</sup>Dipartimento di Fisica dell'Università Federico II di Napoli, 80125 Napoli, Italy — <sup>20</sup>INFN Sezione di Bari, I-70126 Bari, Italy — <sup>21</sup>Dipartimento di Fisica dell'Università dell'Aquila and INFN, I-67100 L'Aquila, Italy — <sup>22</sup>JINR-Joint Institute for Nuclear Research, RUS-141980 Dubna, Russia — <sup>23</sup>ITEP-Institute for Theoretical and Experimental Physics, RUS-117218 Moscow, Russia — <sup>24</sup>University of Münster, D-48149 Münster, Germany — <sup>25</sup>Nagoya

## Kollaborationen (Koll)

University, J-464-8602 Nagoya, Japan — <sup>26</sup>Toho University, J-274-8510 Funabashi, Japan — <sup>27</sup>Department of Physics, Technion, IL-32000 Haifa, Israel — <sup>28</sup>METU—Middle East Technical University, TR-06531 Ankara, Turkey — <sup>29</sup>Fachbereich Physik der Universität Rostock, D-18051 Rostock, Germany — <sup>30</sup>IRB—Rudjer Boskovic Institute, HR-10002 Zagreb, Croatia — <sup>31</sup>Gyeongsang National University, 900 Gazwa-dong, Jinju 660-701, Korea — <sup>32</sup>Aichi University of Education, J-448-8542 Kariya (Aichi-Ken), Japan — <sup>33</sup>Dipartimento di Fisica dell'Università di Bari, I-70126 Bari, Italy — <sup>34</sup>Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma "La Sapienza" and INFN, I-00185 Roma, Italy — <sup>35</sup>Utsunomiya University, J-321-8505 Tochigi-Ken, Utsunomiya, Japan — <sup>36</sup>IHEE, Université Libre de Bruxelles, B-1050 Brussels, Belgium

### Koll 62: PANDA-Kollaboration

W. ERNI<sup>1</sup>, I. KESHELASHVILI<sup>1</sup>, B. KRUSCHEL<sup>1</sup>, M. STEINACHER<sup>1</sup>, Y. HENG<sup>2</sup>, H. LIU<sup>2</sup>, Z. LIU<sup>2</sup>, X. SHEN<sup>2</sup>, Q. WANG<sup>2</sup>, H. XU<sup>2</sup>, J. BECKER<sup>3</sup>, F. FELDBAUER<sup>3</sup>, P. FRIEDEL<sup>3</sup>, F.-H. HEINSIUS<sup>3</sup>, T. HELD<sup>3</sup>, H. KOCH<sup>3</sup>, B. KOPF<sup>3</sup>, M. LEYHE<sup>3</sup>, C. MOTZKO<sup>3</sup>, M. PELIZÄUS<sup>3</sup>, J. PYCHY<sup>3</sup>, B. ROTH<sup>3</sup>, T. SCHRÖDER<sup>3</sup>, J. SCHULZE<sup>3</sup>, M. STEINKE<sup>3</sup>, U. WIEDNER<sup>3</sup>, J. ZHONG<sup>3</sup>, R. BECK<sup>4</sup>, M. BECKER<sup>4</sup>, S. BIANCO<sup>4</sup>, K.-T. BRINKMANN<sup>4</sup>, C. HAMMANN<sup>4</sup>, F. HINTERBERGER<sup>4</sup>, D. KAISER<sup>4</sup>, R. KLIEMT<sup>4</sup>, K. KOOP<sup>4</sup>, C. SCHMIDT<sup>4</sup>, R. SCHNELL<sup>4</sup>, U. THOMA<sup>4</sup>, P. VLASOV<sup>4</sup>, T. WÜRSCHIG<sup>4</sup>, C. WENDEL<sup>4</sup>, A. WINNEBECK<sup>4</sup>, H.-G. ZAUNICK<sup>4</sup>, A. BIANCONI<sup>5</sup>, M. BRAGADIREANU<sup>6</sup>, M. CAPRINI<sup>6</sup>, M. CIUBANCAN<sup>6</sup>, D. PANTEA<sup>6</sup>, P. D. TARTA<sup>6</sup>, M. DE NAPOLI<sup>7</sup>, F. GIACOPPO<sup>7</sup>, E. RAPISARDA<sup>7</sup>, C. SFIENTI<sup>7</sup>, D. KAPLAN<sup>8</sup>, T. FIUTOWSKI<sup>9</sup>, N. IDZIK<sup>9</sup>, B. MINDUR<sup>9</sup>, D. PRZYBOROWSKI<sup>9</sup>, K. SWIENTEK<sup>9</sup>, E. BIALKOWSKI<sup>10</sup>, A. BUDZANOWSKI<sup>10</sup>, B. CZECH<sup>10</sup>, S. KŁICZEWSKI<sup>10</sup>, A. KOZELA<sup>10</sup>, P. KULESSA<sup>10</sup>, K. MALGORZATA<sup>10</sup>, K. PYSZ<sup>10</sup>, W. SCHÄFER<sup>10</sup>, R. SIUDAK<sup>10</sup>, A. SZCZUREK<sup>10</sup>, W. BARDAN<sup>11</sup>, D. GIL<sup>11</sup>, B. KAMYS<sup>11</sup>, S. KISTRYN<sup>11</sup>, K. KORCYL<sup>11</sup>, W. KRZEMIEN<sup>11</sup>, A. MAGIERA<sup>11</sup>, P. MOSKAL<sup>11</sup>, Z. RUDY<sup>11</sup>, P. SALABURA<sup>11</sup>, J. SMYRSKI<sup>11</sup>, A. WRONSKA<sup>11</sup>, P. BRANDYS<sup>12</sup>, T. CZYZEWSKI<sup>12</sup>, W. CZYZYCKI<sup>12</sup>, M. DOMAGALA<sup>12</sup>, G. FILO<sup>12</sup>, M. HAWRYLUK<sup>12</sup>, M. KRAWCZYK<sup>12</sup>, D. KWIATKOWSKI<sup>12</sup>, E. LISOWSKI<sup>12</sup>, F. LISOWSKI<sup>12</sup>, M. AL-TURANY<sup>13</sup>, R. ARORA<sup>13</sup>, I. AUGUSTIN<sup>13</sup>, H. DEPPE<sup>13</sup>, D. DUTTA<sup>13</sup>, H. FLEMMING<sup>13</sup>, K. GOTZEN<sup>13</sup>, R. HOHLER<sup>13</sup>, R. KARABOWICZ<sup>13</sup>, J. LÜHNING<sup>13</sup>, D. LEHMANN<sup>13</sup>, B. LEWANDOWSKI<sup>13</sup>, F. MAAS<sup>13</sup>, H. ORTH<sup>13</sup>, K. PETERS<sup>13</sup>, T. SAITO<sup>13</sup>, G. SCHEPERS<sup>13</sup>, C. J. SCHMIDT<sup>13</sup>, L. SCHMITT<sup>13</sup>, C. SCHWARZ<sup>13</sup>, J. SCHWIENING<sup>13</sup>, B. VOSS<sup>13</sup>, P. WIECZOREK<sup>13</sup>, A. WILMS<sup>13</sup>, V.M. ABAZOV<sup>14</sup>, G.D. ALEXEEV<sup>14</sup>, V.A. AREFIEV<sup>14</sup>, V.I. ASTAKHOV<sup>14</sup>, M.Y.. BARABANOV<sup>14</sup>, B.V. BATYUNYA<sup>14</sup>, Y.I. DAVYDOV<sup>14</sup>, V.K.. DODOKHOV<sup>14</sup>, A.A. EFREMOV<sup>14</sup>, A.G. FEDUNOV<sup>14</sup>, A.A. FESTCHENKO<sup>14</sup>, A. GALOYAN<sup>14</sup>, S. GRIGORYAN<sup>14</sup>, A. KARMOKOV<sup>14</sup>, E.K. KOSHURNIKOV<sup>14</sup>, V.I. LOBANOV<sup>14</sup>, Y.Y.. LOBANOV<sup>14</sup>, A.F. MAKAROV<sup>14</sup>, L.V. MALININA<sup>14</sup>, V.L. MALYSHEV<sup>14</sup>, G.A. MUSTAFAEV<sup>14</sup>, A.G. OLSHEVSKY<sup>14</sup>, M.A. PASYUK<sup>14</sup>, E.A. PEREVALOVA<sup>14</sup>, A.A. PISKUN<sup>14</sup>, T.A. POCHEPHTSOV<sup>14</sup>, G. PONTECORVO<sup>14</sup>, V.K. RODIONOV<sup>14</sup>, Y.N. ROGOV<sup>14</sup>, R.A. SALMIN<sup>14</sup>, A.G. SAMARTSEV<sup>14</sup>, M.G. SAPOZHNIKOV<sup>14</sup>, G.S. SHABRATOVA<sup>14</sup>, N.B. SKACHKOV<sup>14</sup>, A.N. SKACHKOVA<sup>14</sup>, E.A. STROKOVSKY<sup>14</sup>, M.K. SULEIMANOV<sup>14</sup>, R.S. TESHEV<sup>14</sup>, V.V. TOKMENIN<sup>14</sup>, V. UZHINSKY<sup>14</sup>, A. VODOPYANOV<sup>14</sup>, S.A. ZAPOROZETS<sup>14</sup>, N.I. ZHURAVLEV<sup>14</sup>, A.G. ZORIN<sup>14</sup>, D. BRANFORD<sup>15</sup>, D. GLAZIER<sup>15</sup>, D. WATTS<sup>15</sup>, P. WOODS<sup>15</sup>, A. BRITTING<sup>16</sup>, W. EYRICH<sup>16</sup>, A. LEHMANN<sup>16</sup>, F. UHLIG<sup>16</sup>, S. DOBBS<sup>17</sup>, Z. METREVELI<sup>17</sup>, K. SETH<sup>17</sup>, B. TANN<sup>17</sup>, A. TOMARADZE<sup>17</sup>, D. BETTONI<sup>18</sup>, V. CARASSITI<sup>18</sup>, P. DALPIAZ<sup>18</sup>, A. DRAGO<sup>18</sup>, E. FIORAVANTI<sup>18</sup>, I. GARZIA<sup>18</sup>, M. NEGRINI<sup>18</sup>, M. SAVRIE<sup>18</sup>, G. STANCARI<sup>18</sup>, B. DULACH<sup>19</sup>, P. GIANOTTI<sup>19</sup>, C. GUARALDO<sup>19</sup>, V. LUCHERINI<sup>19</sup>, E. PACE<sup>19</sup>, A. BERSANI<sup>20</sup>, M. MACRI<sup>20</sup>, M. MARINELLI<sup>20</sup>, R. F. PARODI<sup>20</sup>, M. DÜREN<sup>21</sup>, V. DORMENEV<sup>21</sup>, P. DREXLER<sup>21</sup>, T. EISSNER<sup>21</sup>, K. FOEHL<sup>21</sup>, A. HAYRAPETYAN<sup>21</sup>, P. KOCH<sup>21</sup>, B. KRÖCK<sup>21</sup>, W. KUEHN<sup>21</sup>, S. LANGE<sup>21</sup>, Y. LIANG<sup>21</sup>, M. LIU<sup>21</sup>, O. MERLE<sup>21</sup>, V. METAG<sup>21</sup>, M. MORITZ<sup>21</sup>, M. NANOV<sup>21</sup>, R. NOVOTNY<sup>21</sup>, B. SPRUCK<sup>21</sup>, H. STENZEL<sup>21</sup>, C. STRACKBEIN<sup>21</sup>, M. THIEL<sup>21</sup>, Q. WANG<sup>21</sup>, T. CLARKSON<sup>22</sup>, C. EUAN<sup>22</sup>, G. HILL<sup>22</sup>, M. HOEK<sup>22</sup>, D. IRELAND<sup>22</sup>, R. KAISER<sup>22</sup>, T. KERI<sup>22</sup>, I. LEHMANN<sup>22</sup>, K. LIVINGSTON<sup>22</sup>, P. LUMSDEN<sup>22</sup>, D. MACGREGOR<sup>22</sup>, B. MCKINNON<sup>22</sup>, R. MONTGOMERY<sup>22</sup>, M. MURRAY<sup>22</sup>, D. PROTOPOPESCU<sup>22</sup>, G. ROSNER<sup>22</sup>, B. SEITZ<sup>22</sup>, G. YANG<sup>22</sup>, M. BABAI<sup>23</sup>, A. BIEGUN<sup>23</sup>, A. GLAZENBORG-KLUTTIG<sup>23</sup>, E. GULIYEV<sup>23</sup>, V.S. JOTHI<sup>23</sup>, M. KAVATSYUK<sup>23</sup>, P. LEMMENS<sup>23</sup>, H. LOEHNER<sup>23</sup>, J. MESSCHENDORP<sup>23</sup>, T. POELMAN<sup>23</sup>, H. SMIT<sup>23</sup>, J.C. VAN DER WEELE<sup>23</sup>, M. BÜSCHER<sup>24</sup>, R. DOSDALI<sup>24</sup>, R. DZYHYGADLO<sup>24</sup>, A. GILLITZER<sup>24</sup>, F. GOLDENBAUM<sup>24</sup>, D. GRUNWALD<sup>24</sup>, V. JHA<sup>24</sup>, G. KEMMERLING<sup>24</sup>, H. KLEINES<sup>24</sup>, A. LEHRACH<sup>24</sup>, R. MAIER<sup>24</sup>, M. MERTENS<sup>24</sup>, H. OHM<sup>24</sup>, D. PRASUHN<sup>24</sup>, T. RANDRIAMALALA<sup>24</sup>, J. RITMAN<sup>24</sup>, M. ROEDER<sup>24</sup>, G. STERZENBACH<sup>24</sup>, T. STOCKMANN<sup>24</sup>, P. WÜSTNER<sup>24</sup>, P. WINTZ<sup>24</sup>, H. XU<sup>24</sup>, J. KISIEL<sup>25</sup>, S. LI<sup>26</sup>, Z. LI<sup>26</sup>, Z. SUN<sup>26</sup>, H. XU<sup>26</sup>, K. FISSUM<sup>27</sup>, K. HANSEN<sup>27</sup>, L. ISAKSSON<sup>27</sup>, M. LUNDIN<sup>27</sup>, B. SCHRÖDER<sup>27</sup>, P. ACHENBACH<sup>28</sup>, A. DENIG<sup>28</sup>, M. DISTLER<sup>28</sup>, M. FRITSCH<sup>28</sup>, W. GRADL<sup>28</sup>, D. KANGH<sup>28</sup>, W. LAUTH<sup>28</sup>, M. MICHEL<sup>28</sup>, M. C. MORA ESPI<sup>28</sup>, E. PANZENBOECK<sup>28</sup>, J. POCHODZALLA<sup>28</sup>, S. SANchez<sup>28</sup>, A. SANchez LORENTE<sup>28</sup>, C. HÖPPNER<sup>29</sup>, B. KETZER<sup>29</sup>, I. KONOROV<sup>29</sup>, A. MANN<sup>29</sup>, S. NEUBERT<sup>29</sup>, S. PAUL<sup>29</sup>, M. VANDENBROUCKE<sup>29</sup>, X. ZHANG<sup>29</sup>, A. KHOUKAZ<sup>30</sup>, T. RAUSMANN<sup>30</sup>, A. TÄSCHNER<sup>30</sup>, J. WESSEL<sup>30</sup>, V. DORMENEV<sup>31</sup>, A. FEDOROV<sup>31</sup>, M. KORZHIK<sup>31</sup>, O. MISSEVITCH<sup>31</sup>, V. BALANUTSA<sup>32</sup>, V. CHERNETSKY<sup>32</sup>, A. DEMEKHIN<sup>32</sup>, A. DOLGOLENKO<sup>32</sup>, P. FEDORET<sup>32</sup>, A. GERASIMOV<sup>32</sup>, V. GORYACHEV<sup>32</sup>, A. BOUKHAROV<sup>33</sup>, O. MALYSHEV<sup>33</sup>, I. MARISHEV<sup>33</sup>, A. SEMENOV<sup>33</sup>, R. VARMA<sup>34</sup>, E. BALDIN<sup>35</sup>, K. KOTOV<sup>35</sup>, S. PELEGANCHUK<sup>35</sup>, Y. TIKHONOV<sup>35</sup>, T. HENNINO<sup>36</sup>, M. IMRE<sup>36</sup>, R. KUNNE<sup>36</sup>, C. LE GALLIARD<sup>36</sup>, J.-P. LE NORMAND<sup>36</sup>, D. MARCHAND<sup>36</sup>, A. MARONI<sup>36</sup>, S. ONG<sup>36</sup>, J. POUTHAS<sup>36</sup>, B. RAMSTEIN<sup>36</sup>, P. ROSIER<sup>36</sup>, M. SUDOL<sup>36</sup>, C. THENEAU<sup>36</sup>, E. TOMASI-GUSTAFSSON<sup>36</sup>, J. VAN DE WIELE<sup>36</sup>, T. ZERGUERRAS<sup>36</sup>, K. DMOWSKI<sup>37</sup>, R. KORZENIEWSKI<sup>37</sup>, D. PRZEMYSLAW<sup>37</sup>, B. SLOWINSKI<sup>37</sup>, G. BOCA<sup>38</sup>, A. BRAGHIERI<sup>38</sup>, S. COSTANZA<sup>38</sup>, A. FONTANA<sup>38</sup>, P. GENOVA<sup>38</sup>, L. LAVEZZI<sup>38</sup>, P. MONTAGNA<sup>38</sup>, A. ROTONDI<sup>38</sup>, V. ABRAMOV<sup>39</sup>, N. BELIKOV<sup>39</sup>, A. DAVIDENKO<sup>39</sup>, A. DEREVSCHIKOV<sup>39</sup>, Y. GONCHARENKO<sup>39</sup>, V. GRISHIN<sup>39</sup>, V. KACHANOV<sup>39</sup>, D. KONSTANTINOV<sup>39</sup>, V. KORMILITSIN<sup>39</sup>, Y. MATULENKO<sup>39</sup>, Y. MELNIK<sup>39</sup>, A. MESCHANIN<sup>39</sup>, N. MINAEV<sup>39</sup>, V. MOCHALOV<sup>39</sup>, D. MOROZOV<sup>39</sup>, L. NOGACH<sup>39</sup>, S. NURUSHEV<sup>39</sup>, A. RYAZANTSEV<sup>39</sup>, P. SEMENOV<sup>39</sup>, L. SOLOVIEV<sup>39</sup>, A. UZUNIAN<sup>39</sup>, A. VASILIEV<sup>39</sup>, A. YAKUTIN<sup>39</sup>, S. BELOSTOTSKI<sup>40</sup>, G. GAVRILOV<sup>40</sup>, A. IZOTOV<sup>40</sup>, A. KISSELEV<sup>40</sup>, P. KRAVCHENKO<sup>40</sup>, S. MANAENKOV<sup>40</sup>, O. MIKLUKHO<sup>40</sup>, Y. NARYSHKIN<sup>40</sup>, D. VERETENNIKOV<sup>40</sup>, V. VIKHROV<sup>40</sup>, A. ZHDANOV<sup>40</sup>, T. BÄCK<sup>41</sup>, B. CEDERWALL<sup>41</sup>, C. BARGHOLTZ<sup>42</sup>, L. GERÉN<sup>42</sup>, P.-E. TEGNÉR<sup>42</sup>, P. THÖRNGBERG<sup>42</sup>, K. M. VON WÜRTEMBERG<sup>42</sup>, H. CLEMENT<sup>43</sup>, D. CALVO<sup>44</sup>, S. COLI<sup>44</sup>, P. DE REMIGIS<sup>44</sup>, A. FILIPPLI<sup>44</sup>, G. GIRAUDET<sup>44</sup>, S. LUSSO<sup>44</sup>, G. MAZZA<sup>44</sup>, A. RIVETTI<sup>44</sup>, R. WHEADON<sup>44</sup>, L. ZOTTI<sup>44</sup>, F. IAZZI<sup>45</sup>, A. LAVAGNO<sup>45</sup>, P. QUARATI<sup>45</sup>, K. SZYMANSKA<sup>45</sup>, D. ALBERTO<sup>46</sup>, A. AMOROSO<sup>46</sup>, M. P. BUSSA<sup>46</sup>, L. BUSSO<sup>46</sup>, F. DE MORI<sup>46</sup>, M. DESTEFANIS<sup>46</sup>, L. FAVA<sup>46</sup>, L. FERRERO<sup>46</sup>, M. GRECO<sup>46</sup>, T. KUGATHASAN<sup>46</sup>, M. MAGGIORA<sup>46</sup>, S. MARCELLO<sup>46</sup>, S. SOSIO<sup>46</sup>, S. SPATARO<sup>46</sup>, R. BIRSA<sup>47</sup>, F. BRADAMANTE<sup>47</sup>, A. BRESSAN<sup>47</sup>, A. MARTIN<sup>47</sup>, C. EKSTROM<sup>48</sup>, H. CALÉN<sup>49</sup>, K. FRANSSON<sup>49</sup>, T. JOHANSSON<sup>49</sup>, A. KUPSC<sup>49</sup>, P. MARCINIEWSKI<sup>49</sup>, E. THOMÉ<sup>49</sup>, M. WOLKE<sup>49</sup>, J. ZLOMANCZUK<sup>49</sup>, J.É DÍAZ<sup>50</sup>, A. ORTIZ<sup>50</sup>, P. BÜHLER<sup>51</sup>, A. GRUBER<sup>51</sup>, P. KIENLE<sup>51</sup>, J. MARTON<sup>51</sup>, E. WIDMANN<sup>51</sup>, J. ZMESKAL<sup>51</sup>, S. BORSUK<sup>52</sup>, A. CHLOPIK<sup>52</sup>, Z. GUZIK<sup>52</sup>, J. KOPEC<sup>52</sup>, T. KOZŁOWSKI<sup>52</sup>, D. MELNYCHUK<sup>52</sup>, M. PLOMINSKI<sup>52</sup>, J. SZEWINSKI<sup>52</sup>, K. TRACZYK<sup>52</sup> und B. ZWIEGLINSKI<sup>52</sup> — <sup>1</sup>Universität Basel, Switzerland — <sup>2</sup>Institute of High Energy Physics, Chinese Academy of Sciences, Beijing, China — <sup>3</sup>Ruhr-Universität Bochum, Institut für Experimentalphysik I, Germany — <sup>4</sup>Helmholtz-Institut für Strahlen- und Kernphysik, Bonn, Germany — <sup>5</sup>Università di Brescia, Italy — <sup>6</sup>Institutul National de C&D pentru Fizica si Inginerie Nucleara Horia Hulubei, Bukarest-Magurele, Romania — <sup>7</sup>Dipartimento di Fisica e Astronomia dell' Università di Catania and INFN, Sezione di Catania, Italy — <sup>8</sup>IIIT Chicago, USA — <sup>9</sup>AGH University of Science and Technology, Cracow, Poland — <sup>10</sup>IFJ, Institute of Nuclear Physics PAN, Cracow, Poland — <sup>11</sup>Instytut Fizyki, Uniwersytet Jagiellonski, Cracow, Poland — <sup>12</sup>Politechnika Krakowska, Cracow, Poland — <sup>13</sup>Gesellschaft für Schwerionenforschung mbH, Darmstadt, Germany — <sup>14</sup>Veksler-Baldin Laboratory of High Energies (VBLHE), Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, Russia — <sup>15</sup>University of Edinburgh, United Kingdom — <sup>16</sup>Friedrich Alexander Universität Erlangen-Nürnberg, Germany — <sup>17</sup>Northwestern University, Evanston, USA — <sup>18</sup>Università di Ferrara and INFN, Sezione di Ferrara, Italy — <sup>19</sup>INFN-Laboratori Nazionali di Frascati, Italy — <sup>20</sup>INFN, Sezione di Genova, Italy — <sup>21</sup>Justus Liebig-Universität Gießen, II. Physikalisches Institut, Germany — <sup>22</sup>University of Glasgow, United Kingdom — <sup>23</sup>Kernfysisch Versneller Instituut, University of Groningen, The Netherlands — <sup>24</sup>Forschungszentrum Jülich, Institut für Kernphysik, Jülich, Germany — <sup>25</sup>University of Silesia/Uniwersytet Ślaski, Katowice, Poland — <sup>26</sup>Institute of Modern Physics, Chinese Academy of Science, Lanzhou, China — <sup>27</sup>Lunds Universitet, Department of Physics, Sweden — <sup>28</sup>Johannes Gutenberg-Universität, Institut für Kernphysik, Mainz, Germany — <sup>29</sup>Technische Universität

## Kollaborationen (Koll)

München, Germany — <sup>30</sup>Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Germany — <sup>31</sup>Research Institute for Nuclear Problems, Belarus State University, Minsk, Belarus — <sup>32</sup>Institute for Theoretical and Experimental Physics, Moscow, Russia — <sup>33</sup>Moscow Power Engineering Institute, Russia — <sup>34</sup>IIT Bombay, Department of Physics, Mumbai, India — <sup>35</sup>Budker Institute of Nuclear Physics, Novosibirsk, Russia — <sup>36</sup>Institut de Physique Nucléaire, Orsay, France — <sup>37</sup>Warsaw University of Technology, Institute of Atomic Energy, Otwock-Swierk, Poland — <sup>38</sup>Dipartimento di Fisica Nucleare e Teorica, Università di Pavia, INFN, Sezione di Pavia, Italy — <sup>39</sup>Institute for High Energy Physics, Protvino, Russia — <sup>40</sup>Petersburg Nuclear Physics Institute of Academy of Science, Gatchina, St. Petersburg, Russia — <sup>41</sup>Kungliga Tekniska Högskolan, Stockholm, Sweden — <sup>42</sup>Stockholms Universitet, Sweden — <sup>43</sup>Eberhard Karls-Universität Tübingen, Germany — <sup>44</sup>INFN, Sezione di Torino, Italy — <sup>45</sup>Politecnico di Torino and INFN, Sezione di Torino, Italy — <sup>46</sup>Università di Torino, Italy — <sup>47</sup>Università di Trieste and INFN, Sezione di Trieste, Italy — <sup>48</sup>The Svedberg Laboratory, Uppsala, Sweden — <sup>49</sup>Uppsala Universitet, Institutionen för Stralningsvetenskap, Sweden — <sup>50</sup>Universitat de Valencia, Dpto. de Fisica Atomica, Molecular y Nuclear, Spain — <sup>51</sup>Stefan Meyer Institut für Subatomare Physik, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Vienna, Austria — <sup>52</sup>Soltan Institute for Nuclear Studies, Warsaw, Poland

### Koll 63: PAX-Kollaboration

MAURO ANSELMINO<sup>1</sup>, NORAYR AKOPOV<sup>2</sup>, WITOLD AUGUSTYNIAK<sup>3</sup>, ROBERT AVAGYAN<sup>2</sup>, ALBERT AVETISYAN<sup>2</sup>, EDUARD AVETISYAN<sup>4</sup>, ALEXANDER BAGULYA<sup>5</sup>, LUCA BARION<sup>6</sup>, VINCENZE BARONE<sup>7</sup>, SERGEY BARSOV<sup>8</sup>, VADIM BARU<sup>9</sup>, NIKOLAI BELIKOV<sup>10</sup>, STANISLAV BELOSTOTSKI<sup>8</sup>, SUSANNA BERTELLI<sup>6</sup>, NICOLA BIANCHI<sup>4</sup>, ALEXEI BOGDANOV<sup>11</sup>, MARIELENA BOGLIONE<sup>12</sup>, DUŠAN BRUNCKO<sup>13</sup>, NIGEL BUTTIMORE<sup>14</sup>, MARCO CAPILUPPI<sup>6</sup>, VITO CARASSITI<sup>6</sup>, BANDRI CHILADZE<sup>15</sup>, DAVID CHILADZE<sup>15,16</sup>, BORIS CHUKO<sup>10</sup>, EVARISTO CISBAN<sup>17</sup>, GIUSEPPE CIULLO<sup>6</sup>, MARCO CONTALBRIGO<sup>6</sup>, CLAUDIO CORIANO<sup>18</sup>, UMBERTO D'ALESIO<sup>19</sup>, ENZO DE SANCTIS<sup>4</sup>, EVGENI DEVITSIN<sup>5</sup>, PASQUALE DI NEZZA<sup>4</sup>, ALESSANDRO DRAGO<sup>6</sup>, SERGEY DYMOV<sup>20</sup>, ANATOLY EFREMOV<sup>21</sup>, GARRY EBAKIAN<sup>2</sup>, RALF ENGELS<sup>16</sup>, PAUL-DIETER EVERSHAIM<sup>22</sup>, WOLFGANG EYRICH<sup>23</sup>, ALESSANDRA FANTONI<sup>4</sup>, OLAF FELDEN<sup>16</sup>, JOZEF FERENCSE<sup>13</sup>, PAOLA FERRETTI-DALPIAZ<sup>6</sup>, SALVATORE FRULLANI<sup>17</sup>, ARCHIL GARISHVILI<sup>15,23</sup>, ASHOT GASPARYAN<sup>9</sup>, RALF GEBEL<sup>16</sup>, FRANCESCA GIORDANO<sup>6</sup>, KLAUS GOEKE<sup>24</sup>, OLEG GREBENYUK<sup>8</sup>, KIRILL GRIGORIEV<sup>8</sup>, VERA GRISHINA<sup>9</sup>, MARCO GUZZI<sup>18</sup>, CYNTHIA HADJIDAKIS<sup>4</sup>, JOHANN HAIDENBAUER<sup>16</sup>, ZAVEN HAKOPOV<sup>2</sup>, CHRISTOPH HANHART<sup>16</sup>, MICHAEL HARTMANN<sup>16</sup>, DELIA HASCH<sup>4</sup>, FRANK HINTERBERGER<sup>22</sup>, OLEG IVANOV<sup>25</sup>, ANTON IZOTOV<sup>8</sup>, ANTON JGOUN<sup>8</sup>, YI JIANG<sup>26</sup>, ANDRO KACHARAVA<sup>15,23</sup>, NATELA KADAGIDZE<sup>20</sup>, IRAKLI KESHELASHVILI<sup>15,16</sup>, YURI KHARLOV<sup>10</sup>, HARALD KLEINES<sup>27</sup>, VLADIMIR KOMAROV<sup>20</sup>, LEONID KONDRAKYUK<sup>9</sup>, VLADISLAV KOROTKOV<sup>10</sup>, VALENTIN KOZLOV<sup>5</sup>, BERNHARD KRAUSS<sup>23</sup>, PETER KRAVTSOV<sup>8</sup>, SIEGFRIED KREWALD<sup>16</sup>, VICTOR KRIVOKHIZHIN<sup>25</sup>, ALEXANDER KUDRYAVTSEV<sup>9</sup>, ANATOLY KULIKOV<sup>20</sup>, VLADIMIR KURBATOV<sup>20</sup>, LERI KURDADZE<sup>28</sup>, ALBERT LEHMANN<sup>23</sup>, ANDREAS LEHRACH<sup>16</sup>, PAOLO LENISA<sup>6</sup>, VLADIMIR LEONTIEV<sup>20</sup>, SIMONETTA LIUTI<sup>29</sup>, NODAR LOMIDZE<sup>15</sup>, BERND LORENTZ<sup>16</sup>, HAI-JIANG LU<sup>26</sup>, BO-QIANG MA<sup>30</sup>, WEN-GAN MA<sup>26</sup>, FRANK MAA<sup>31</sup>, GOGI MACHARASHVILI<sup>15,20</sup>, ALEXANDER MACHAVARIANI<sup>15</sup>, SERGEY MANAENKOV<sup>8</sup>, BOHDAN MARIANSKI<sup>3</sup>, SIGFRIED MARTIN<sup>16</sup>, HRACHIA MARUKYAN<sup>2</sup>, VIKTOR MEDVEDEV<sup>10</sup>, ULF-G. MEISSNER<sup>22</sup>, SERGEY MERZLIAKOV<sup>20</sup>, GLEB MESHCHERYAKOV<sup>25</sup>, IGOR MESHKOV<sup>20</sup>, ANDREAS METZ<sup>24</sup>, HANS OTTO MEYER<sup>44</sup>, MAXIM MIKIRTYCHIANTS<sup>8</sup>, SERGEY MIKIRTYCHIANTS<sup>8</sup>, OLEG MIKLUKHO<sup>8</sup>, MARCO MIRAZITA<sup>4</sup>, CHRISTOPH MONTAG<sup>32</sup>, VALERIA MUCCIFORA<sup>4</sup>, FRANCESCO MURGIA<sup>19</sup>, JAN MUŠINSKY<sup>33</sup>, ANATOLI MYSNIK<sup>10</sup>, ALEXANDER NAGAYTSEV<sup>25</sup>, YURI NARYSHKIN<sup>8</sup>, ALEXANDER NASS<sup>23</sup>, MIKHAIL NEKIPEROV<sup>16</sup>, NIKOLAI NIKOLAEV<sup>16</sup>, MIKHEIL NIORDAZE<sup>15</sup>, SANDI-BEK NURUSHEV<sup>11</sup>, DIETER OELLERS<sup>16</sup>, VITALII OKOROKOV<sup>11</sup>, LUCIANO PAPPALARDO<sup>6</sup>, VLADIMIR PESHEKHONOV<sup>25</sup>, BERNARD PIRE<sup>34</sup>, DIETER PRASUHN<sup>16</sup>, ALEXEI PROKUDIN<sup>1</sup>, ALEKSEY PRUDKOGLYAD<sup>10</sup>, PHILIP RATCLIFFE<sup>35</sup>, FRANK RATHMANN<sup>16</sup>, DAVIDE REGGIANI<sup>23</sup>, KLAUS RITH<sup>23</sup>, HEIKO ROHDJESS<sup>22</sup>, FEDERICO RONCHETTI<sup>4</sup>, PATRIZIA ROSSI<sup>4</sup>, MIKHAIL RUNTZ<sup>11</sup>, DIRK RYCKBOSCH<sup>36</sup>, TARIEL SAKHELASHVILI<sup>15</sup>, JANOS SARKADI<sup>16</sup>, IGOR SAVIN<sup>25</sup>, RALF SCHLEICHERT<sup>16</sup>, PETER SCHWEITZER<sup>24</sup>, RALF SEIDEL<sup>23</sup>, PAVEL SEMENOV<sup>10</sup>, VALERI SERDJUK<sup>20</sup>, HELLMUT SEYFARTH<sup>16</sup>, BINUR SHAIKHATDENOV<sup>25</sup>, YURI SHATUNOV<sup>37</sup>, JI SHEN<sup>26</sup>, OLEG SHEVCHENKO<sup>25</sup>, ALEXANDER SIBIRTSEV<sup>16</sup>, ANATOLY SIDORIN<sup>20</sup>, ALEXANDER SMIRNOV<sup>20</sup>, JAMES SOWINSKI<sup>38</sup>, MICHELLE STANCARI<sup>6</sup>,

GIULIO STANCARI<sup>6</sup>, MARCO STATERA<sup>6</sup>, ERHARD STEFFENS<sup>23</sup>, JOCHEN STEIN<sup>16</sup>, FRIEDRICH STINZING<sup>23</sup>, MIKHAIL STRIKHANOV<sup>11</sup>, HANS STROEHER<sup>16</sup>, EUGENY SYRESIN<sup>20</sup>, LECH SZYMANOWSKI<sup>3</sup>, MIRIAN TABIDZE<sup>15</sup>, GIUSEPPE TAGLIANTE<sup>39</sup>, PHIL TAIT<sup>23</sup>, SARGIS TAROIAN<sup>2</sup>, ADEL TERKULOV<sup>5</sup>, OLEG TERYAEV<sup>21</sup>, PIA THORNREN-ENGBLOM<sup>40</sup>, IGOR TREKOV<sup>15</sup>, SERGEY TROSHIN<sup>10</sup>, SERGEY TRUSOV<sup>20</sup>, ANDRZEJ TRZCINSKI<sup>3</sup>, GEORGE TSIREKIDZE<sup>28</sup>, MIKHAIL UKHANOV<sup>10</sup>, JOZEF URBAN<sup>33</sup>, YURI UZIKOV<sup>20</sup>, ALEXANDER VASSILIEV<sup>8</sup>, WERNER VOGELSANG<sup>41</sup>, ALEXANDER VOLKOV<sup>20</sup>, CHRISTIAN WEIDEMANN<sup>16</sup>, CHRISTIAN WIEDNER<sup>42</sup>, TOM WISE<sup>43</sup>, PETER WÜSTNER<sup>27</sup>, GENNADY YARYGIN<sup>25</sup>, SERGEY YASCHENKO<sup>23</sup>, YUN-XIU YE<sup>26</sup>, ZE-JIE YIN<sup>26</sup>, MIKHAIL ZAVERTIAEV<sup>5</sup>, YONG-MIN ZHANG<sup>26</sup>, ANDREY ZHDANOV<sup>8</sup>, NIKOLAI ZHURAVLEV<sup>20</sup> und PAWEŁ ZUPRANSKI<sup>3</sup> — <sup>1</sup>Dipartimento di Fisica Teorica, Università di Torino and INFN, Torino, Italy — <sup>2</sup>Yerevan Physics Institute, Yerevan, Armenia — <sup>3</sup>Department of Nuclear Reactions, Andrzej Soltan Institute for Nuclear Studies, Warsaw, Poland — <sup>4</sup>Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Frascati, Italy — <sup>5</sup>Lebedev Physical Institute, Moscow, Russia — <sup>6</sup>Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Ferrara, Italy — <sup>7</sup>Università del Piemonte Orientale Ä. Avogadro and INFN, Alessandria, Italy — <sup>8</sup>Petersburg Nuclear Physics Institute, Gatchina, Russia — <sup>9</sup>Institute for Theoretical and Experimental Physics, Moscow, Russia — <sup>10</sup>Institute for High Energy Physics, Protvino, Russia — <sup>11</sup>Physics Department, Moscow Engineering Physics Institute, Moscow, Russia — <sup>12</sup>Dipartimento di Fisica Teorica, Università di Torino and INFN, Torino, Italy — <sup>13</sup>Institute of Experimental Physics, Slovak Academy of Sciences, Košice, Slovakia — <sup>14</sup>Department of Mathematics, University of Dublin, Dublin, Ireland — <sup>15</sup>Institute of High Energy Physics and Informatization, Tbilisi State University, Tbilisi, Georgia — <sup>16</sup>Institut für Kernphysik, Forschungszentrum Jülich, Jülich, Germany — <sup>17</sup>Istituto Nazionale di Fisica Nucleare-Sezione, Sanità, Italy — <sup>18</sup>Dipartimento di Fisica, Università di Lecce and INFN, Lecce, Italy — <sup>19</sup>Dipartimento di Fisica, Università di Cagliari and INFN, Cagliari, Italy — <sup>20</sup>Dzhelepow Laboratory of Nuclear Problems, Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, Russia — <sup>21</sup>Bogoliubov Laboratory of Theoretical Physics, Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, Russia — <sup>22</sup>HISKP, Universität Bonn, Bonn, Germany — <sup>23</sup>Physikalisches Institut, Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen, Germany — <sup>24</sup>Institut für Theoretische Physik II, Ruhr Universität Bochum, Bochum, Germany — <sup>25</sup>Laboratory of Particle Physics, Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, Russia — <sup>26</sup>Department of Modern Physics, University of Science and Technology of China, Hefei, China — <sup>27</sup>Zentralinstitut für Elektronik, Forschungszentrum Jülich, Jülich, Germany — <sup>28</sup>Nuclear Physics Department, Tbilisi State University, Tbilisi, Georgia — <sup>29</sup>Department of Physics, University of Virginia, Virginia, USA — <sup>30</sup>School of Physics, Peking University, Beijing, China — <sup>31</sup>Gesellschaft für Schwerionenforschung, GSI, Darmstadt, Germany — <sup>32</sup>Collider-Accelerator Department, Brookhaven National Laboratory, Brookhaven, USA — <sup>33</sup>Department of Nuclear Physics, Faculty of Science, P.J. Safarik University, Košice, Slovakia — <sup>34</sup>Ecole Polytechnique, Centre de Physique Théorique, Palaiseau, France — <sup>35</sup>Como, Università dell'Insubria, and INFN sez., Milano, Italy — <sup>36</sup>Department of Subatomic and Radiation Physics, University of Gent, Gent, Belgium — <sup>37</sup>Budker Institute for Nuclear Research, Novosibirsk, Russia — <sup>38</sup>Cyclotron Facility, Indiana University, Bloomington, USA — <sup>39</sup>Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Bari, Italy — <sup>40</sup>Department of Radiation Sciences, Nuclear Physics Division, Uppsala University, Uppsala, Sweden — <sup>41</sup>RIKEN BNL Research Center, Brookhaven National Laboratory, Brookhaven, USA — <sup>42</sup>UGS Gerlinde Schulze and Partner GbR, Langenbernsdorf, Germany — <sup>43</sup>University of Wisconsin, Madison, USA — <sup>44</sup>Department of Physics, Indiana University, Bloomington, USA

### Koll 64: PENeLOPE-Kollaboration

BEATRICE FRANKE<sup>2</sup>, ERWIN GUTSMIEDL<sup>1</sup>, JOACHIM HARTMANN<sup>1</sup>, STEFAN MATERNE<sup>1</sup>, AXEL MÜLLER<sup>1</sup>, STEPHAN PAUL<sup>1</sup>, RÜDIGER PICKER<sup>1</sup>, DIETER RENKER<sup>3</sup>, STEFAN RITT<sup>3</sup>, RAINER STOEPLER<sup>1</sup> und CHRISTIAN TIETZ<sup>1</sup> — <sup>1</sup>TU München, Physik Department E18 — <sup>2</sup>Excellence Cluster Universe — <sup>3</sup>Paul-Scherrer Institut, Villigen, Schweiz

### Koll 65: PERC-Kollaboration

HARTMUT ABELE<sup>1</sup>, DIRK DUBBERS<sup>2</sup>, CHRISTOPH GÖSSELSBERGER<sup>1</sup>, ERWIN JERICHA<sup>1</sup>, GERTRUD KONRAD<sup>3</sup>, WERNER HEIL<sup>3</sup>, BAS-TIAN MÄRKISCH<sup>2,4</sup>, HOLGER MEST<sup>2</sup>, ULRICH SCHMIDT<sup>2</sup>, TORS-TEN SOLDNER<sup>5,4</sup>, XIANGZUN WANG<sup>1</sup> und OLIVER ZIMMER<sup>4,5</sup> — <sup>1</sup>Atominstytut, Technische Universität Wien — <sup>2</sup>Physikalisches Institut, Universität Heidelberg — <sup>3</sup>Institut für Physik, Universität Mainz

## Kollaborationen (Koll)

—<sup>4</sup>Institut Laue-Langevin, Grenoble —<sup>5</sup>Physik Department E18, Technische Universität München

### Koll 66: Pierre Auger-Kollaboration

- J. ABRAHAM<sup>7</sup>, P. ABREU<sup>63</sup>, M. AGLIETTA<sup>50</sup>, E.J. AHN<sup>78</sup>, D. ALLARD<sup>26</sup>, I. ALLEGOTTE<sup>1</sup>, J. ALLEN<sup>81</sup>, J. ALVAREZ-MUÑIZ<sup>70</sup>, M. AMBROSIO<sup>43</sup>, L. ANCHORDOQUI<sup>92</sup>, S. ANDRINGA<sup>63</sup>, T. ANTIĆIĆ<sup>21</sup>, A. ANZALONE<sup>49</sup>, C. ARAMO<sup>43</sup>, E. ARGANDA<sup>67</sup>, K. ARISAKA<sup>86</sup>, F. ARQUEROS<sup>67</sup>, H. ASOREY<sup>1</sup>, P. ASSIS<sup>63</sup>, J. AUBLIN<sup>28</sup>, M. AVE<sup>32,77</sup>, G. AVILA<sup>9</sup>, T. BÄCKER<sup>38</sup>, D. BADAGNANI<sup>5</sup>, M. BALZER<sup>33</sup>, K.B. BARBER<sup>10</sup>, A.F. BARBOSA<sup>11</sup>, S.L.C. BARROSO<sup>17</sup>, B. BAUGHMAN<sup>83</sup>, P. BAULEO<sup>76</sup>, J.J. BEATTY<sup>73</sup>, B.R. BECKER<sup>90</sup>, K.H. BECKER<sup>31</sup>, A. BELLÉTOILE<sup>29</sup>, J.A. BELLIDO<sup>10</sup>, S. BENZVI<sup>91</sup>, C. BERAT<sup>29</sup>, T. BERGMANN<sup>33</sup>, X. BERTOU<sup>1</sup>, P.L. BIERMANN<sup>35</sup>, P. BILLOIR<sup>28</sup>, D. BINDIG<sup>31</sup>, O. BLANCH-BIGAS<sup>28</sup>, F. BLANCO<sup>67</sup>, M. BLANCO<sup>68</sup>, C. BLEVE<sup>42</sup>, H. BLÜMER<sup>34,32</sup>, M. BOHÁČOVÁ<sup>87,23</sup>, D. BONCIOLI<sup>44</sup>, C. BONIFAZI<sup>28</sup>, R. BONINO<sup>50</sup>, N. BORODAI<sup>61</sup>, J. BRACK<sup>76</sup>, P. BROGUEIRA<sup>63</sup>, W.C. BROWN<sup>77</sup>, R. BRUIJN<sup>72</sup>, P. BUCHHOLZ<sup>38</sup>, A. BUENO<sup>69</sup>, R.E. BURTON<sup>74</sup>, N.G. BUSCA<sup>26</sup>, K.S. CABALLERO-MORA<sup>34</sup>, L. CARAMETE<sup>35</sup>, R. CARUSO<sup>45</sup>, A. CASTELLINA<sup>50</sup>, O. CATALANO<sup>49</sup>, G. CATALDI<sup>42</sup>, L. CAZON<sup>63,87</sup>, R. CESTER<sup>46</sup>, J. CHAUVIN<sup>29</sup>, A. CHIAVASSA<sup>50</sup>, J.A. CHINELLATO<sup>15</sup>, A. CHOU<sup>78,81</sup>, J. CHUDOBA<sup>23</sup>, R.W. CLAY<sup>10</sup>, E. COLOMBO<sup>2</sup>, M.R. COLUCCIA<sup>42</sup>, R. CONCEIÇÃO<sup>63</sup>, F. CONTRERAS<sup>8</sup>, H. COOK<sup>72</sup>, M.J. COOPER<sup>10</sup>, J. COPPENS<sup>57,59</sup>, A. CORDIER<sup>27</sup>, U. COTTI<sup>55</sup>, S. COUTU<sup>84</sup>, C.E. COVAULT<sup>74</sup>, A. CREUSOT<sup>65</sup>, A. CRISS<sup>84</sup>, J. CRONIN<sup>87</sup>, A. CURUTIU<sup>35</sup>, S. DAGORET-CAMPAGNE<sup>27</sup>, R. DALLIER<sup>30</sup>, K. DAUMILLER<sup>32</sup>, B.R. DAWSON<sup>10</sup>, R.M. DE ALMEIDA<sup>15</sup>, M. DE DOMENICO<sup>45</sup>, C. DE DONATO<sup>56,41</sup>, J. DE JONG<sup>57</sup>, G. DE LA VEGA<sup>7</sup>, J.M. DE MELLO JUNIOR<sup>15</sup>, R.T. DE MELLO NETO<sup>20</sup>, I. DE MITRI<sup>42</sup>, V. DE SOUZA<sup>13</sup>, K.D. DE VRIES<sup>58</sup>, G. DECERPRIT<sup>26</sup>, L. DEL PERAL<sup>68</sup>, O. DELIGNY<sup>25</sup>, A. DELLA SELVA<sup>43</sup>, H. DEMBINSKI<sup>36</sup>, C. DI GIULIO<sup>44</sup>, J.C. DIAZ<sup>80</sup>, M.L. DÍAZ CASTRO<sup>12</sup>, P.N. DIEP<sup>93</sup>, C. DOBRIGKEIT<sup>15</sup>, J.C. D'OLIVO<sup>56</sup>, P.N. DONG<sup>93,25</sup>, A. DOROFEEV<sup>76</sup>, J.C. DOS ANJOS<sup>11</sup>, M.T. DOVA<sup>5</sup>, D. D'URSO<sup>43</sup>, I. DUTAN<sup>35</sup>, M.A. DUVERNOIS<sup>88</sup>, J. EBR<sup>23</sup>, R. ENGEL<sup>32</sup>, D. EPPERLEIN<sup>34</sup>, M. ERDMANN<sup>36</sup>, C.O. ESCOBAR<sup>15</sup>, A. ETCHEGOYEN<sup>2</sup>, P. FACAL SAN LUIS<sup>87,70</sup>, H. FALCKE<sup>57,60</sup>, G. FARRAR<sup>81</sup>, A.C. FAUTH<sup>15</sup>, N. FAZZINI<sup>78</sup>, L. FENG<sup>31</sup>, A. FERRERO<sup>2</sup>, B. FICK<sup>80</sup>, A. FILEVICH<sup>2</sup>, A. FILIPČIĆ<sup>64,65</sup>, I. FLECK<sup>38</sup>, S. FLIESCHER<sup>36</sup>, C.E. FRACCHIOLA<sup>76</sup>, E.D. FRAENKEL<sup>58</sup>, U. FRÖHLICH<sup>38</sup>, B. FUCHS<sup>34</sup>, W. FULGIONE<sup>50</sup>, R.F. GAMARRA<sup>2</sup>, S. GAMBETTA<sup>39</sup>, B. GARCÍA<sup>7</sup>, D. GARCÍA GÁMEZ<sup>69</sup>, D. GARCIA-PINTO<sup>67</sup>, X. GARRIDO<sup>32,27</sup>, A. GASCON<sup>69</sup>, G. GELMINI<sup>86</sup>, H. GEMMEKE<sup>33</sup>, P.L. GHIA<sup>25,50</sup>, U. GIACCARI<sup>42</sup>, M. GILLER<sup>62</sup>, H. GLASS<sup>78</sup>, L.M. GOGGIN<sup>92</sup>, M.S. GOLD<sup>90</sup>, G. GOLUP<sup>1</sup>, F. GOMEZ ALBARRACIN<sup>5</sup>, M. GÓMEZ BERISSO<sup>1</sup>, P. GONÇALVES<sup>63</sup>, D. GONZALEZ<sup>34</sup>, J.G. GONZALEZ<sup>69,79</sup>, B. GOOKIN<sup>76</sup>, D. GÓRA<sup>34,61</sup>, A. GORGİ<sup>50</sup>, P. GOUFFON<sup>14</sup>, S.R. GOZZINI<sup>72</sup>, E. GRASHORN<sup>83</sup>, S. GREBE<sup>57</sup>, M. GRIGAT<sup>36</sup>, A.F. GRILLO<sup>51</sup>, Y. GUARDINCERI<sup>4</sup>, F. GUARINO<sup>43</sup>, G.P. GUEDES<sup>16</sup>, J.D. HAGUE<sup>90</sup>, V. HALENKA<sup>24</sup>, P. HANSEN<sup>5</sup>, D. HARARI<sup>1</sup>, S. HARMSMA<sup>58,59</sup>, J.L. HARTON<sup>76</sup>, A. HAUNGS<sup>32</sup>, T. HEBBEKER<sup>36</sup>, D. HECK<sup>32</sup>, M. HELFRICH<sup>33</sup>, A.E. HERVE<sup>10</sup>, C. HOJVAT<sup>78</sup>, V.C. HOLMES<sup>10</sup>, P. HOMOLA<sup>61</sup>, J.R. HÖRANDEL<sup>57</sup>, A. HORNEFFER<sup>57</sup>, M. HRABOVSKÝ<sup>24,23</sup>, D. HUBER<sup>34</sup>, T. HUEGE<sup>32</sup>, M. HUSSAIN<sup>65</sup>, M. IARLORI<sup>40</sup>, A. INSOLIA<sup>45</sup>, F. IONITA<sup>87</sup>, A. ITALIANO<sup>45</sup>, S. JIRASKOVA<sup>57</sup>, K. KADIJA<sup>21</sup>, M. KADUCAK<sup>78</sup>, K.H. KAMPERT<sup>31</sup>, T. KAROVA<sup>23</sup>, P. KASPER<sup>78</sup>, B. KÉGL<sup>27</sup>, B. KEILHAUER<sup>32</sup>, A. KEIVANI<sup>79</sup>, J. KELLEY<sup>57</sup>, E. KEMP<sup>15</sup>, R.M. KIECKHAFER<sup>80</sup>, H.O. KLAGES<sup>32</sup>, M. KLEIFGESS<sup>33</sup>, J. KLEINFELLER<sup>32</sup>, R. KNAPIK<sup>76</sup>, J. KNAPP<sup>72</sup>, D.-H. KOANG<sup>29</sup>, M. KONZACK<sup>34</sup>, A. KRIEGER<sup>2</sup>, N. KROHM<sup>30</sup>, O. KRÖMER<sup>33</sup>, D. KRUPPK-E-HANSEN<sup>31</sup>, F. KUEHN<sup>78</sup>, D. KÜMPEL<sup>31</sup>, K. KULBARTZ<sup>37</sup>, N. KUNKA<sup>33</sup>, A. KUSENKO<sup>86</sup>, G. LA ROSA<sup>49</sup>, C. LACHAUD<sup>26</sup>, B.L. LAGO<sup>20</sup>, P. LAUTRIDOU<sup>30</sup>, M.S.A.B. LEÃO<sup>19</sup>, D. LEBRUN<sup>29</sup>, P. LEBRUN<sup>78</sup>, J. LEE<sup>86</sup>, M.A. LEIGUI DE OLIVEIRA<sup>19</sup>, A. LEMIERE<sup>25</sup>, A. LETESSIER-SELVON<sup>28</sup>, I. LHENRY-YVON<sup>25</sup>, R. LÓPEZ<sup>53</sup>, A. LOPEZ AGÜERA<sup>70</sup>, K. LOUEDEC<sup>27</sup>, J. LOZANO BAHILLO<sup>69</sup>, A. LUCERO<sup>50</sup>, M. LUDWIG<sup>34</sup>, H. LYBERIS<sup>25</sup>, M.C. MACCARONE<sup>49</sup>, C. MACOLINO<sup>28,40</sup>, S. MALDERA<sup>50</sup>, D. MANDAT<sup>23</sup>, P. MANTSCH<sup>78</sup>, A.G. MARIAZZI<sup>5</sup>, V. MARIN<sup>30</sup>, I.C. MARIS<sup>28,34</sup>, H.R. MARQUEZ FALCON<sup>55</sup>, G. MARSELLA<sup>47</sup>, D. MARTELLO<sup>42</sup>, O. MARTÍNEZ BRAVO<sup>53</sup>, H.J. MATHEWS<sup>32</sup>, J. MATTHEWS<sup>79,85</sup>, J.A.J. MATTHEWS<sup>90</sup>, G. MATTHIAE<sup>44</sup>, D. MAURIZIO<sup>46</sup>, P.O. MAZUR<sup>78</sup>, M. McEWEN<sup>68</sup>, G. MEDINA-TANCO<sup>56</sup>, M. MELISSAS<sup>34</sup>, D. MELO<sup>46</sup>, E. MENICHETTI<sup>46</sup>, A. MENSCHKOV<sup>33</sup>, CHR. MEURER<sup>36</sup>, S. MIĆANOVIC<sup>21</sup>, M.I. MICHELETTI<sup>2</sup>, W. MILLER<sup>90</sup>, L. MIRAMONTI<sup>41</sup>, S. MOLLERACH<sup>1</sup>, M. MONASOR<sup>87,67</sup>, D. MONNIER RAGAINE<sup>27</sup>, F. MONTANET<sup>29</sup>, B. MORALES<sup>56</sup>, C. MORELLO<sup>50</sup>, E. MORENO<sup>53</sup>, J.C. MORENO<sup>5</sup>, C. MORRIS<sup>83</sup>, M. MOSTAFÁ<sup>76</sup>, S. MÜLLER<sup>32</sup>, M.A. MULLER<sup>15</sup>, R. MUSSA<sup>46</sup>, G. NAVARRA<sup>50</sup>, J.L. NAVARRO<sup>69</sup>, S. NAVAS<sup>69</sup>, P. NECESAL<sup>23</sup>, L. NELLEN<sup>56</sup>, A. NELLES<sup>36</sup>, J. NEUSER<sup>31</sup>, P.T. NHUNG<sup>93</sup>, L. NOŽKA<sup>23</sup>, M. NYKLICEK<sup>23</sup>, J. OEHLSCHLÄGER<sup>32</sup>, A. OLINTO<sup>87</sup>, P. OLIVA<sup>31</sup>, V.M. OLMO-GILBAJA<sup>70</sup>, M. ORTIZ<sup>67</sup>, N. PACHECO<sup>68</sup>, D. PAKK SELMI-DEI<sup>15</sup>, M. PALATKA<sup>23</sup>, J. PALLOTTA<sup>3</sup>, N. PALMERI<sup>34</sup>, G. PARENTE<sup>70</sup>, E. PARIZOT<sup>26</sup>, S. PARLATI<sup>51</sup>, A. PARRA<sup>70</sup>, J. PARRISIUS<sup>34</sup>, R.D. PARSONS<sup>72</sup>, S. PASTOR<sup>66</sup>, T. PAUL<sup>82</sup>, V. PAVLIDOU<sup>87</sup>, K. PAYET<sup>29</sup>, M. PECH<sup>23</sup>, J. PĚKALA<sup>61</sup>, R. PELAYO<sup>70</sup>, I.M. PEPE<sup>18</sup>, L. PERRONE<sup>47</sup>, R. PESCE<sup>39</sup>, E. PETERMANN<sup>89</sup>, S. PETRERA<sup>40,48</sup>, P. PETRINCA<sup>44</sup>, A. PETROLINI<sup>39</sup>, Y. PETROV<sup>76</sup>, J. PETROVIC<sup>59</sup>, C. PFENDNER<sup>91</sup>, R. PIEGAIA<sup>4</sup>, T. PIEROG<sup>32</sup>, M. PIMENTA<sup>63</sup>, V. PIRRONELLO<sup>45</sup>, M. PLATINO<sup>2</sup>, V.H. PONCE<sup>1</sup>, M. PONTZ<sup>38</sup>, P. PRIVITERA<sup>87</sup>, M. PROUZA<sup>23</sup>, E.J. QUEL<sup>3</sup>, S. QUERFELD<sup>31</sup>, J. RAUTENBERG<sup>31</sup>, O. RAVEL<sup>30</sup>, D. RAVIGNANI<sup>2</sup>, A. REDONDO<sup>68</sup>, B. REVENU<sup>30</sup>, F.A.S. REZENDE<sup>11</sup>, J. RIDKY<sup>23</sup>, S. RIGGI<sup>45</sup>, M. RISSE<sup>38,31</sup>, P. RISTORI<sup>3</sup>, C. RIVIÈRE<sup>29</sup>, V. RIZI<sup>40</sup>, C. ROBLEDO<sup>53</sup>, G. RODRIGUEZ<sup>70,44</sup>, J. RODRIGUEZ MARTINO<sup>8,45</sup>, J. RODRIGUEZ ROJO<sup>8</sup>, I. RODRIGUEZ-CABO<sup>70</sup>, M.D. RODRIGUEZ-FRÍAS<sup>68</sup>, G. ROS<sup>68</sup>, J. ROSADO<sup>67</sup>, T. ROSSLER<sup>24</sup>, M. ROTH<sup>32</sup>, B. ROUILLE-D'ORFEUIL<sup>87,26</sup>, E. ROULET<sup>1</sup>, A.C. ROVERO<sup>6</sup>, C. RÜHLE<sup>33</sup>, F. SALAMIDA<sup>32,40</sup>, H. SALAZAR<sup>53</sup>, G. SALINA<sup>44</sup>, F. SÁNCHEZ<sup>2,56</sup>, M. SANTANDER<sup>8</sup>, C.E. SANTO<sup>63</sup>, E. SANTOS<sup>63</sup>, E.M. SANTOS<sup>20</sup>, F. SARAZIN<sup>75</sup>, B. SARKAR<sup>31</sup>, S. SARKAR<sup>71</sup>, R. SATO<sup>8</sup>, N. SCHAFR<sup>36</sup>, V. SCHERINI<sup>31</sup>, H. SCHIELER<sup>32</sup>, P. SCHIFFER<sup>36</sup>, A. SCHMIDT<sup>33</sup>, F. SCHMIDT<sup>87</sup>, T. SCHMIDT<sup>34</sup>, O. SCHOLTEN<sup>58</sup>, H. SCHOOLEMWER<sup>57</sup>, J. SCHOVANCOVA<sup>23</sup>, P. SCHOVÁNEK<sup>23</sup>, F. SCHRÖDER<sup>32</sup>, S. SCHULTE<sup>36</sup>, F. SCHÜSSLER<sup>32</sup>, D. SCHUSTER<sup>75</sup>, A. SCHWARZ<sup>31</sup>, S.J. SCIUTTO<sup>45</sup>, M. SCUDERI<sup>45</sup>, A. SEGRETO<sup>49</sup>, D. SEMIKOZ<sup>26</sup>, M. SETTIMO<sup>42</sup>, R.C. SHELLARD<sup>11,12</sup>, I. SIDELNIK<sup>2</sup>, B.B. SIFFERT<sup>20</sup>, G. SIGL<sup>37</sup>, A. SMIAŁKOWSKI<sup>62</sup>, R. ŠMÍDA<sup>32,23</sup>, G.R. SNOW<sup>89</sup>, P. SOMMERS<sup>84</sup>, J. SOROKIN<sup>10</sup>, H. SPINKA<sup>73,78</sup>, R. SQUARTINI<sup>8</sup>, J. STASIELAK<sup>61</sup>, M. STEPHAN<sup>36</sup>, E. STRAZZERI<sup>49,27</sup>, A. STUTZ<sup>29</sup>, F. SUAREZ<sup>2</sup>, T. SUOMIJÄRVI<sup>25</sup>, A.D. SUPANITSKY<sup>56</sup>, T. ŠUŠA<sup>21</sup>, M.S. SUTHERLAND<sup>83</sup>, J. SWAIN<sup>82</sup>, Z. SZADKOWSKI<sup>31,62</sup>, A. TAMASHIRO<sup>6</sup>, A. TAMBURRO<sup>34</sup>, A. TAPIA<sup>2</sup>, T. TARUTINA<sup>5</sup>, O. TAŞCAU<sup>31</sup>, R. TCACIU<sup>38</sup>, D. TCHERNIAKHOVSKI<sup>33</sup>, D. TEGOLO<sup>45,52</sup>, N.T. THAO<sup>93</sup>, D. THOMAS<sup>76</sup>, J. TIFFENBERG<sup>4</sup>, M. TIGGES<sup>38</sup>, C. TIMMERMANS<sup>59,57</sup>, W. TKACZYK<sup>62</sup>, C.J. TODERO PEIXOTO<sup>19</sup>, B. TOMÉ<sup>63</sup>, A. TONACHINI<sup>46</sup>, P. TRAVNICEK<sup>23</sup>, D.B. TRIDAPALLI<sup>14</sup>, G. TRISTRAM<sup>26</sup>, E. TROVATO<sup>45</sup>, M. TUEROS<sup>5</sup>, R. ULRICH<sup>84,32</sup>, M. UNGER<sup>32</sup>, M. URBAN<sup>27</sup>, J.F. VALDÉS GALICIA<sup>56</sup>, I. VALIÑO<sup>32</sup>, L. VALORE<sup>43</sup>, A.M. VAN DEN BERG<sup>58</sup>, J.R. VÁZQUEZ<sup>67</sup>, R.A. VÁZQUEZ<sup>70</sup>, D. VEBERIC<sup>65,64</sup>, T. VENTERS<sup>87</sup>, V. VERZI<sup>44</sup>, M. VIDELA<sup>7</sup>, L. VILLASEÑOR<sup>55</sup>, S. VOROBIOV<sup>65</sup>, L. VOYVODIC<sup>78</sup>, H. WAHLBERG<sup>5</sup>, P. WAHLRICH<sup>10</sup>, O. WAINBERG<sup>2</sup>, D. WARNER<sup>76</sup>, A.A. WATSON<sup>72</sup>, F. WERNER<sup>34</sup>, J. WESELER<sup>34</sup>, S. WESTERHOFF<sup>91</sup>, B.J. WHELAN<sup>10</sup>, G. WIECZOREK<sup>62</sup>, L. WIENCKE<sup>75</sup>, B. WILCZYŃSKA<sup>61</sup>, H. WILCZYŃSKI<sup>61</sup>, M. WILI<sup>32</sup>, C. WILLIAMS<sup>87</sup>, T. WINCHEN<sup>36</sup>, M.G. WINNICK<sup>10</sup>, M. WOMMER<sup>32</sup>, B. WUNDHEILER<sup>2</sup>, H. XI<sup>31</sup>, T. YAMAMOTO<sup>87</sup>, P. YOUNK<sup>76</sup>, G. YUAN<sup>79</sup>, A. YUSHKOV<sup>43</sup>, B. ZAMORANO<sup>69</sup>, E. ZAS<sup>70</sup>, D. ZAVRTANIK<sup>65,64</sup>, M. ZAVRTANIK<sup>64,65</sup>, I. ZAW<sup>81</sup>, A. ZEPEDA<sup>54</sup> und M. ZIOLKOWSKI<sup>38</sup> —<sup>1</sup>Centro Atómico Bariloche and Instituto Balseiro (CNEA-UNCuyo-CONICET), San Carlos de Bariloche, Argentina —<sup>2</sup>Centro Atómico Constituyentes (Comisión Nacional de Energía Atómica/CONICET/UTN-FRBA), Buenos Aires, Argentina —<sup>3</sup>Centro de Investigaciones en Láseres y Aplicaciones, CITEFA and CONICET, Argentina —<sup>4</sup>Departamento de Física, FCEyN, Universidad de Buenos Aires y CONICET, Argentina —<sup>5</sup>IFLP, Universidad Nacional de La Plata and CONICET, LaPlata, Argentina —<sup>6</sup>Instituto de Astronomía y Física del Espacio (CONICET), Buenos Aires, Argentina —<sup>7</sup>National Technological University, Faculty Mendoza (CONICET/CNEA), Mendoza, Argentina —<sup>8</sup>Pierre Auger Southern Observatory, Malargüe, Argentina —<sup>9</sup>Pierre Auger Observatory and Comisión Nacional de Energía Atómica, Malargüe, Argentina —<sup>10</sup>University of Adelaide, Adelaide, S.A., Australia —<sup>11</sup>Centro Brasileiro de Pesquisas Fisicas, Rio de Janeiro, RJ, Brazil —<sup>12</sup>Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, RJ, Brazil —<sup>13</sup>Universidade de São Paulo, Instituto de Física, São Carlos, SP, Brazil —<sup>14</sup>Universidade de São Paulo, Instituto de Física, São Paulo, SP, Brazil —<sup>15</sup>Universidade Estadual de Campinas, IFGW, Campinas, SP, Brazil —<sup>16</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana, Brazil —<sup>17</sup>Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitoria da Conquista, BA, Brazil —<sup>18</sup>Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brazil —<sup>19</sup>Universidade Federal do ABC, Santo André, SP, Brazil —<sup>20</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Física, Rio

## Kollaborationen (Koll)

de Janeiro, RJ, Brazil — <sup>21</sup>Rudjer Bošković Institute, 10000 Zagreb, Croatia — <sup>22</sup>Charles University, Faculty of Mathematics and Physics, Institute of Particle and Nuclear Physics, Prague, Czech Republic — <sup>23</sup>Institute of Physics of the Academy of Sciences of the Czech Republic, Prague, Czech Republic — <sup>24</sup>Palacký University, Olomouc, Czech Republic — <sup>25</sup>Institut de Physique Nucléaire d'Orsay (IPNO), Université Paris 11, CNRS-IN2P3, Orsay, France — <sup>26</sup>Laboratoire AstroParticule et Cosmologie (APC), Université Paris 7, CNRS-IN2P3, Paris, France — <sup>27</sup>Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire (LAL), Université Paris 11, CNRS-IN2P3, Orsay, France — <sup>28</sup>aboratoire de Physique Nucléaire et de Hautes Energies (LPNHE), Universités Paris 6 et Paris 7, CNRS-IN2P3, Paris, France — <sup>29</sup>Laboratoire de Physique Subatomique et de Cosmologie (LPSC), Université Joseph Fourier, INPG, CNRS-IN2P3, Grenoble, France — <sup>30</sup>SUBATECH, CNRS-IN2P3, Nantes, France — <sup>31</sup>Bergische Universität Wuppertal, Wuppertal, Germany — <sup>32</sup>Karlsruhe Institute of Technology - Campus North - Institut für Kernphysik, Karlsruhe, Germany — <sup>33</sup>Karlsruhe Institute of Technology - Campus North - Institut für Prozessdatenverarbeitung und Elektronik, Karlsruhe, Germany — <sup>34</sup>Karlsruhe Institute of Technology - Campus South - Institut für Experimentelle Kernphysik (IEKP), Karlsruhe, Germany — <sup>35</sup>Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn, Germany — <sup>36</sup>RWTH Aachen University, III. Physikalisches Institut A, Aachen, Germany — <sup>37</sup>Universität Hamburg, Hamburg, Germany — <sup>38</sup>Universität Siegen, Siegen, Germany — <sup>39</sup>Dipartimento di Fisica dell'Università and INFN, Genova, Italy — <sup>40</sup>Università dell'Aquila and INFN, L'Aquila, Italy — <sup>41</sup>Università di Milano and Sezione INFN, Milan, Italy — <sup>42</sup>Dipartimento di Fisica dell'Università del Salento and Sezione INFN, Lecce, Italy — <sup>43</sup>Università di Napoli "Federico II" and Sezione INFN, Napoli, Italy — <sup>44</sup>Università di Roma II "Tor Vergata" and Sezione INFN, Roma, Italy — <sup>45</sup>Università di Catania and Sezione INFN, Catania, Italy — <sup>46</sup>Università di Torino and Sezione INFN, Torino, Italy — <sup>47</sup>Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione dell'Università del Salento and Sezione INFN, Lecce, Italy — <sup>48</sup>Gran Sasso Center for Astroparticle Physics, Italy — <sup>49</sup>Istituto di Astrofisica Spaziale e Fisica Cosmica di Palermo (INAF), Palermo, Italy — <sup>50</sup>Istituto di Fisica dello Spazio Interplanetario (INAF), Università di Torino and Sezione INFN, Torino, Italy — <sup>51</sup>INFN, Laboratori Nazionali del Gran Sasso, Assergi (L'Aquila), Italy — <sup>52</sup>Università di Palermo and Sezione INFN, Catania, Italy — <sup>53</sup>Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, Mexico — <sup>54</sup>Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (CINVESTAV), México, D.F., Mexico — <sup>55</sup>Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo, Morelia, Michoacan, Mexico — <sup>56</sup>Universidad Nacional Autonoma de Mexico, Mexico, D.F., Mexico — <sup>57</sup>IMAPP, Radboud University, Nijmegen, Netherlands — <sup>58</sup>Kernfysisch Versneller Instituut, University of Groningen, Groningen, Netherlands — <sup>59</sup>NIKHEF, Amsterdam, Netherlands — <sup>60</sup>ASTRON, Dwingeloo, Netherlands — <sup>61</sup>Institute of Nuclear Physics PAN, Krakow, Poland — <sup>62</sup>University of Lódź, Lódź, Poland — <sup>63</sup>LIP and Instituto Superior Técnico, Lisboa, Portugal — <sup>64</sup>J. Stefan Institute, Ljubljana, Slovenia — <sup>65</sup>Laboratory for Astroparticle Physics, University of Nova Gorica, Slovenia — <sup>66</sup>Instituto de Física Corpuscular, CSIC-Universitat de València, Valencia, Spain — <sup>67</sup>Universidad Complutense de Madrid, Madrid, Spain — <sup>68</sup>Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares (Madrid), Spain — <sup>69</sup>Universidad de Granada & C.A.F.P.E., Granada, Spain — <sup>70</sup>Universidad de Santiago de Compostela, Spain — <sup>71</sup>Rudolf Peierls Centre for Theoretical Physics, University of Oxford, Oxford, United Kingdom — <sup>72</sup>School of Physics and Astronomy, University of Leeds, United Kingdom — <sup>73</sup>Argonne National Laboratory, Argonne, IL, USA — <sup>74</sup>Case Western Reserve University, Cleveland, OH, USA — <sup>75</sup>Colorado School of Mines, Golden, CO, USA — <sup>76</sup>Colorado State University, Fort Collins, CO, USA — <sup>77</sup>Colorado State University, Pueblo, CO, USA — <sup>78</sup>Fermilab, Batavia, IL, USA — <sup>79</sup>Louisiana State University, Baton Rouge, LA, USA — <sup>80</sup>Michigan Technological University, Houghton, MI, USA — <sup>81</sup>New York University, New York, NY, USA — <sup>82</sup>Northeastern University, Boston, MA, USA — <sup>83</sup>Ohio State University, Columbus, OH, USA — <sup>84</sup>Pennsylvania State University, University Park, PA, USA — <sup>85</sup>Southern University, Baton Rouge, LA, USA — <sup>86</sup>University of California, Los Angeles, CA, USA — <sup>87</sup>University of Chicago, Enrico Fermi Institute, Chicago, IL, USA — <sup>88</sup>University of Hawaii, Honolulu, HI, USA — <sup>89</sup>University of Nebraska, Lincoln, NE, USA — <sup>90</sup>University of New Mexico, Albuquerque, NM, USA — <sup>91</sup>University of Wisconsin, Madison, WI, USA — <sup>92</sup>University of Wisconsin, Milwaukee, WI, USA — <sup>93</sup>Institute for Nuclear Science and Technology (INST), Hanoi, Vietnam

JIM AL-KHALILI<sup>49</sup>, GEORGI ALKHAZOV<sup>30</sup>, HECTOR ALVAREZ-POL<sup>47</sup>, IRINA ANGELESCU<sup>18</sup>, THOMAS AUMANN<sup>13</sup>, VLADIMIR AVDEICHIKOV<sup>28</sup>, CHARLES BARTON<sup>50</sup>, DANIEL BEMMERER<sup>11</sup>, JOSE BENLLIURE<sup>47</sup>, CARLOS BERTULANI<sup>35</sup>, SUDEB BHATTACHARYA<sup>33</sup>, MICHAEL BÖHMER<sup>39</sup>, DAVID BOILLEY<sup>12</sup>, KONSTANZE BORETZKY<sup>13</sup>, MARIA JOSÉ BORGE<sup>9</sup>, ALEXANDRE BOTVINA<sup>16</sup>, ALAIN BOUDARD<sup>10</sup>, CHRISTOPH CAESAR<sup>13</sup>, FRANCISCO CALVINO<sup>51</sup>, ENRIQUE CASAREJOS<sup>47</sup>, WILTON CATFORD<sup>49</sup>, BO CEDERWALL<sup>26</sup>, ROBERT CHAPMAN<sup>46</sup>, MARIELLE CHARTIER<sup>44</sup>, AUDREY CHATILLON<sup>13</sup>, MADALIN ILIE CHERCIU<sup>18</sup>, LEONID CHULKOV<sup>32</sup>, PATRICK COLEMAN-SMITH<sup>7</sup>, DOLORES CORTINA-GIL<sup>47</sup>, MARGIT CSATLOS<sup>4</sup>, DAVID CULLEN<sup>45</sup>, BORIS DANILIN<sup>32</sup>, USHASI DATTA PRAMANIK<sup>33</sup>, JEAN-ERIC DUCRET<sup>10</sup>, IGNACIO DURAN<sup>47</sup>, PETER EGELHOF<sup>13</sup>, ZOLTAN ELEKES<sup>4,11</sup>, MICHAEL ELVERS<sup>42</sup>, HANS EMLING<sup>13</sup>, JOACHIM ENDERS<sup>38</sup>, VLADIMIR EREMIN<sup>19</sup>, SERGEY N. ERSHOV<sup>23</sup>, SAMUEL ESPAÑA<sup>40</sup>, THOMAS FAESTERMANN<sup>39</sup>, DIMITRI FEDOROV<sup>1</sup>, HANS FELDMEIER<sup>13</sup>, BEATRIZ FERNANDEZ DOMINGUEZ<sup>44</sup>, ANDREY S. FORMICHEV<sup>23</sup>, CHRISTIAN FORSSÉN<sup>27</sup>, LUIS M. FRAILE<sup>40</sup>, SEAN FREEMAN<sup>45</sup>, MARTIN FREER<sup>6</sup>, JÜRGEN FRIESE<sup>39</sup>, HANS FYNBO<sup>1</sup>, ZOLTAN GACSÍ<sup>4</sup>, DANIEL GALAVÍZ<sup>9</sup>, EDUARDO GARRIDO<sup>9</sup>, BERNARD GASTINEAU<sup>10</sup>, HANS GEISSEL<sup>13</sup>, WILLIAM GELLETLY<sup>49</sup>, JÜRGEN GERL<sup>13</sup>, ROMAN GERNHAUSER<sup>39</sup>, MIKHAIL S. GOLOVKOV<sup>23</sup>, PAVEL GOLUBEV<sup>28</sup>, ALEXANDER V. GORSHKOV<sup>23</sup>, MAGDALENA GÓRSKA<sup>13</sup>, LEONID GRIGORENKO<sup>23</sup>, ECKART GROSSE<sup>11</sup>, JANOS GULYAS<sup>4</sup>, MARIA HAIDUC<sup>18</sup>, DUMITRU HASEGAN<sup>18</sup>, JÖRG HEHNER<sup>13</sup>, MICHAEL HEIL<sup>13</sup>, ANDREAS HEINZ<sup>52</sup>, JAN HOFFMANN<sup>13</sup>, MATYAS HUNYADI<sup>4</sup>, ANATOLY V. IGNATYUK<sup>21</sup>, CHERCIU MADALIN ILIE<sup>18</sup>, LENNART ISAKSSON<sup>28</sup>, BO JAKOBSON<sup>28</sup>, AKSEL JENSEN<sup>1</sup>, HÅKAN JOHANSSON<sup>8</sup>, RON JOHNSON<sup>49</sup>, BJÖRN JONSON<sup>8</sup>, ARND JUNGHANS<sup>11</sup>, S. KAILAS<sup>5</sup>, RITUParna KANUNGO<sup>37</sup>, ALEKSANDRA KELIC<sup>13</sup>, MATTHIAS KEMPE<sup>11</sup>, LINDA KERN<sup>38</sup>, KHALID KEZZAR<sup>10</sup>, ALEXEI KHANZADEEV<sup>30</sup>, OLEG KISSELEV<sup>24</sup>, ADAM KLIMKIEWICZ<sup>13</sup>, MARIA KMIECİK<sup>15</sup>, IVAN KOJOUHAROV<sup>13</sup>, ALEXEY A. KORSHENINNIKOV<sup>32</sup>, ATTILA KRASZNAHORKAY<sup>4</sup>, JENS VOLKER KRATZ<sup>24</sup>, THORSTEN KROELL<sup>39</sup>, REINER KRÜCKEN<sup>39</sup>, SERGEY A. KRUPKO<sup>23</sup>, REINHARD KULESSA<sup>22</sup>, NIKOLAUS KURZ<sup>13</sup>, EVGENII A. KUZMIN<sup>32</sup>, MARC LABICHE<sup>46</sup>, KARL-HEINZ LANGANKE<sup>13</sup>, VALERIE LAPOUX<sup>10</sup>, IAN LAZARUS<sup>7</sup>, TUDI LE BLEIS<sup>13</sup>, PHILIPPE LEGOU<sup>10</sup>, YVONNE LEIFELS<sup>13</sup>, ROY LEMMON<sup>7</sup>, HORST LENSKÉ<sup>25</sup>, ALINKA LEPINE-SZILY<sup>48</sup>, SYLVIE LERAY<sup>10</sup>, SIMON LETTS<sup>7</sup>, XIAOYING LIANG<sup>46</sup>, KRIPA MAHATA<sup>13</sup>, ADAM MAJ<sup>15</sup>, VASSILI MAROUSOV<sup>42</sup>, MIKAEL MEISTER<sup>8</sup>, WOLFGANG MITTIG<sup>12</sup>, CHRISTIAN MÜNTZ<sup>43</sup>, TAKASHI NAKAMURA<sup>36</sup>, THOMAS NEFF<sup>13</sup>, THOMAS NILSSON<sup>8</sup>, CHIARA NOCIFORO<sup>13</sup>, PAUL NOLAN<sup>44</sup>, JERRY NOLEN<sup>3</sup>, OMAR NUSAIR<sup>13,53</sup>, GORAN NYMAN<sup>8</sup>, DIEGO OBRADORS<sup>9</sup>, ALEKSEY A. OGLOBLIN<sup>32</sup>, MAKITO OI<sup>49</sup>, STEFANOS PACHALIS<sup>44</sup>, RUDRAJYOTI PALIT<sup>34</sup>, NORBERT PIETRALLA<sup>38</sup>, STEPHANE PIETRI<sup>49</sup>, ZSOLT PODOLYAK<sup>49</sup>, EMANUEL POLLACCO<sup>10</sup>, MIHAI POTLOG<sup>18</sup>, PRASAD PRASAD<sup>2</sup>, VIC PUCKNELL<sup>7</sup>, PATRICK REGAN<sup>49</sup>, RENE REIFARTH<sup>13</sup>, RENE REIFARTH<sup>43</sup>, PETER REITER<sup>42</sup>, FANNY REJMUND<sup>12</sup>, MARIA VALENTINA RICCIARDI<sup>13</sup>, ACHIM RICHTER<sup>38</sup>, KARSTEN RIISAGER<sup>1</sup>, ALEXANDER M. RODIN<sup>23</sup>, DOMINIC ROSSI<sup>24</sup>, PATRICIA ROUSSEL-CHOMAZ<sup>12</sup>, BERTA RUBIO<sup>14</sup>, TAKEHIKO SAITO<sup>13</sup>, HERVE SAVAJOLS<sup>12</sup>, DENIZ SAVRAN<sup>38</sup>, HEIKO SCHEIT<sup>31</sup>, KARL-HEINZ SCHMIDT<sup>13</sup>, CHRISTELLE SCHMITT<sup>20</sup>, GERHARD SCHRIEDER<sup>38</sup>, MANOJ K. SHARMA<sup>2</sup>, BRADLEY SHERRILL<sup>29</sup>, ARADHANA SHRIVASTAVA<sup>5</sup>, SERGEY I. SIDORCHUK<sup>23</sup>, CEDRIC SIMENEL<sup>10</sup>, HAIK SIMON<sup>13</sup>, JOHN SIMPSON<sup>7</sup>, B.P. SINGH<sup>2</sup>, PUSHPENDRA P. SINGH<sup>2</sup>, KLAUS SPOHR<sup>46</sup>, PAUL STEVENSON<sup>49</sup>, JOACHIM STROTH<sup>43</sup>, KLAUS SÜMMERER<sup>13</sup>, KERSTIN SONNABEND<sup>38</sup>, JOSE L. TAIN<sup>14</sup>, ISAO TANIHATA<sup>37</sup>, STANISLAV TASHENOV<sup>13</sup>, OLAF TENGBLAD<sup>9</sup>, IAN THOMPSON<sup>49</sup>, JEFFREY A. TOSTEVIN<sup>49</sup>, WOLFGANG TRAUTMANN<sup>13</sup>, YURI TUBOLTSEV<sup>19</sup>, MANUELA TURRION<sup>9</sup>, STEFAN TYPEL<sup>13</sup>, JOSE M. UDIAS<sup>40</sup>, JAN VAAGEN<sup>41</sup>, ELENA VERBITSKAYA<sup>19</sup>, ANDREAS WAGNER<sup>11</sup>, WLADYSLAW WALUS<sup>22</sup>, FELIX WAMERS<sup>13</sup>, HELMUT WEICK<sup>13</sup>, CHRISTINE WIMMER<sup>43</sup>, MARTIN WINKLER<sup>13</sup>, YU-HU ZHANG<sup>17</sup>, MIKHAIL ZHUKOV<sup>8</sup>, MIREK ZIEBLINSKI<sup>15</sup> und ANDREAS ZILGES<sup>42</sup> — <sup>1</sup>Aarhus University, Denmark — <sup>2</sup>AM University, Aligarh, India — <sup>3</sup>ANL Argonne, USA — <sup>4</sup>ATOMKI Debrecen, Hungary — <sup>5</sup>BARC Mumbai, India — <sup>6</sup>Birmingham University, United Kingdom — <sup>7</sup>CCLRC Daresbury Laboratory, United Kingdom — <sup>8</sup>Chalmers University of Technology, Sweden — <sup>9</sup>CSIC Madrid, Spain — <sup>10</sup>DAPNIA, CEA Saclay, France — <sup>11</sup>Forschungszentrum Dresden-Rossendorf, Germany — <sup>12</sup>GANIL, France — <sup>13</sup>GSI Darmstadt, Germany — <sup>14</sup>IFIC Valencia, Spain — <sup>15</sup>IFJ PAN Krakow, Poland — <sup>16</sup>INR Moscow, Russia — <sup>17</sup>Institute of Modern Physics Lanzhou, China — <sup>18</sup>Institute of Space Sciences Bucharest, Romania — <sup>19</sup>Ioffe PTI St. Petersburg, Russia — <sup>20</sup>IPN Lyon, France — <sup>21</sup>IPPE Obninsk, Russia — <sup>22</sup>Jagellonian University Krakow, Poland — <sup>23</sup>JINR Dubna Russia — <sup>24</sup>Johannes

### Koll 67: R3B-Kollaboration

PRZEMYSŁAW ADRICH<sup>13</sup>, FAROUK AKSOUH<sup>10</sup>, ALEJANDRO ALGORÁ<sup>4</sup>,

## Kollaborationen (Koll)

Gutenberg University of Mainz, Germany — <sup>25</sup>Justus-Liebig University Giessen, Germany — <sup>26</sup>KTH Stockholm, Sweden — <sup>27</sup>Lawrence Livermore National Laboratory, USA — <sup>28</sup>Lund University, Sweden — <sup>29</sup>NSCL/MSU, East Lansing, USA — <sup>30</sup>PNPI Gatchina, Russia — <sup>31</sup>RIKEN, Japan — <sup>32</sup>RRC Kurchatov Institute Moscow, Russia — <sup>33</sup>SINP Kolkata, India — <sup>34</sup>Tata Institute Mumbai, India — <sup>35</sup>Texas A&M University, USA — <sup>36</sup>Tokyo Institute of Technology, Japan — <sup>37</sup>TRIUMF Vancouver, Canada — <sup>38</sup>TU Darmstadt, Germany — <sup>39</sup>TU Munich, Germany — <sup>40</sup>Universidad Complutense of Madrid, Spain — <sup>41</sup>University of Bergen, Norway — <sup>42</sup>University of Cologne, Germany — <sup>43</sup>University of Frankfurt, Germany — <sup>44</sup>University of Liverpool, United Kingdom — <sup>45</sup>University of Manchester, United Kingdom — <sup>46</sup>University of Paisley, United Kingdom — <sup>47</sup>University of Santiago de Compostela, Spain — <sup>48</sup>University of Sao Paulo, Brasilia — <sup>49</sup>University of Surrey, United Kingdom — <sup>50</sup>University of York, United Kingdom — <sup>51</sup>UPC Barcelona, Spain — <sup>52</sup>Yale University, USA — <sup>53</sup>Al-Balqa Applied University, Salt, Jordan

### Koll 68: RISING-Kollaboration

K. ANDGREN<sup>1</sup>, T. BECK<sup>2</sup>, P. BEDNARCZYK<sup>2,3</sup>, J. BENLIURE<sup>4</sup>, G. BENZONI<sup>5</sup>, A.M. BRUCE<sup>6</sup>, E. CASAREJOS<sup>5</sup>, B. CEDERWALL<sup>1</sup>, F. CRESPI<sup>5</sup>, P. DETISTOV<sup>7</sup>, Zs. DOMBRÁDI<sup>8</sup>, P. DOORNEBAL<sup>2</sup>, H. GEISSEL<sup>2</sup>, J. GERL<sup>2</sup>, J. GREBOSZ<sup>2,3</sup>, B. HADINIA<sup>1</sup>, M. HELLSTRÖM<sup>9</sup>, R. HOISCHEN<sup>2,9</sup>, G. ILLE<sup>10</sup>, J. JOLIE<sup>10</sup>, A. KHAPLANOV<sup>1</sup>, I. KHOJOUHAROV<sup>2</sup>, M. KMIECIK<sup>3</sup>, R. KUMAR<sup>11</sup>, N. KURZ<sup>2</sup>, S. LALKOVSKI<sup>6,7</sup>, A. MA<sup>3</sup>, S. MANDAL<sup>12</sup>, V. MODAMIO<sup>13</sup>, F. MONTES<sup>2</sup>, S. MYALSKI<sup>3</sup>, W. PROKOPOWICZ<sup>2</sup>, P. REITER<sup>10</sup>, H. SCHAFFNER<sup>2</sup>, G. SIMPSON<sup>14</sup>, D. SOHLER<sup>8</sup>, S.J. STEER<sup>15</sup>, S. TASHENOV<sup>2</sup>, J. WALKER<sup>13</sup>, H.J. WOLLERSHEIM<sup>2</sup> und O. WIELAND<sup>5</sup> — <sup>1</sup>KTH Stockholm, S-10691 Stockholm, Sweden — <sup>2</sup>GSI, Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung, D-64291 Darmstadt, Germany — <sup>3</sup>The Henryk Niewodniczański Institute of Nuclear Physics, Pl-31342 Kraków, Poland — <sup>4</sup>Universidad de Santiago de Compostela, E-175706 Santiago de Compostela, Spain — <sup>5</sup>INFN, Universitàdegli Studi di Milano and INFN Sezione di Milano, I-20133 Milano, Italy — <sup>6</sup>School of Engineering, University of Brighton, Brighton, BN2 4GJ, UK — <sup>7</sup>Faculty of Physics, University of Sofia, BG1164, Sofia, Bulgaria — <sup>8</sup>Institute National Polytechnique de Grenoble , F-98026 Frenoble Cedex, France — <sup>9</sup>Department of Physics, Lund University, S-22100 Lund, Sweden — <sup>10</sup>Institut für Kernphysik, Universität zu Köln, D-50937 Köln, Germany — <sup>11</sup>Inter University Accelerator Centre, New Delhi, India — <sup>12</sup>University of Delhi, New Delhi, India — <sup>13</sup>Departamento de fisica Teórica, Universidad Autónoma de Madrid, E-28049 Madrid, Spain — <sup>14</sup>Institut Laue-Langevin, F-38042 Grenoble, France — <sup>15</sup>Department of Physics, University of Surrey, Guildford, GU2 7XH, UK

### Koll 69: S277-Kollaboration

FAROUK AKSOUH<sup>1</sup>, HECTOR ALVAREZ-POL<sup>2</sup>, THOMAS AUMANN<sup>1</sup>, ELISANGELA BENJAMIN<sup>2</sup>, JOSE BENLIURE<sup>2</sup>, KARL-HEINZ BEHR<sup>1</sup>, VINZENZ BILDSTEIN<sup>3</sup>, MICHAEL BÖHMER<sup>3</sup>, KONSTANZE BORETZKY<sup>1</sup>, MARIA JOSE GARCIA BORGE<sup>4</sup>, B.A. BROWN<sup>9</sup>, ADOLF BRÜNL<sup>1</sup>, ALEXANDER BÜRGER<sup>5,6</sup>, MANUEL CAAMANO FRESCO<sup>2,7</sup>, ENRIQUE CASAREJOS<sup>2</sup>, AUDREY CHATILLON<sup>1</sup>, LEONID V. CHULKOV<sup>1</sup>, LOLA CORTINA<sup>2</sup>, JOACHIM ENDERS<sup>8</sup>, KATRIN EPPINGER<sup>3</sup>, THOMAS FAESTERMANN<sup>3</sup>, JÜRGEN FRIESE<sup>3</sup>, LAURA FABBETTI<sup>3</sup>, MARTIN GASCON<sup>2</sup>, ROMAN GERNHÄUSER<sup>3</sup>, HANS GEISSEL<sup>1</sup>, JUERGEN GERL<sup>1</sup>, MAGDALENA GORSKA<sup>1</sup>, GREGERS HANSEN<sup>9</sup>, BJÖRN JONSON<sup>10</sup>, RITUPARNA KANUNGO<sup>1,11,14</sup>, OLEG KISELEV<sup>1,12,15</sup>, IVAN KOJOUHAROV<sup>1</sup>, ADAM KLIMKIEWICZ<sup>1</sup>, THORSTEN KRÖLL<sup>8</sup>, REINER KRÜCKEN<sup>3</sup>, TERESA KURTUKIAN<sup>2</sup>, NIKOLAUS KURZ<sup>1</sup>, KRISTIAN LARSSON<sup>1,10</sup>, TU-DI LE BLEIS<sup>1,16</sup>, Kripamay MAHATA<sup>1,17</sup>, LUDWIG MAIER<sup>3</sup>, PETER MAIERBECK<sup>3</sup>, CHIARA NOCIFORO<sup>1</sup>, THOMAS NILSSON<sup>8,10</sup>, GÖRAN NYMAN<sup>10</sup>, T OTSUKA<sup>18</sup>, CARLOS PASCUAL-IZARRA<sup>4</sup>, ANGEL PEREA<sup>4</sup>, DAVID PEREZ<sup>2</sup>, ANDREJ PROCHAZKA<sup>1,13</sup>, W.D.M. RAE<sup>20</sup>, CARME RODRIGUEZ-TAJES<sup>2</sup>, DOMINIC ROSSI<sup>12</sup>, HENNING SCHAFFNER<sup>1</sup>, GERHARD SCHRIEDER<sup>8</sup>, SABINE SCHWERTEL<sup>3</sup>, HAIK SIMON<sup>1</sup>, BRANISLAV SITAR<sup>13</sup>, MIHAJ STANOIU<sup>1</sup>, KLAUS SÜMMERER<sup>1</sup>, OLOF TENGBLAD<sup>4</sup>, JEFF TOSTEVIN<sup>19</sup>, HELMUT WEICK<sup>1</sup> und SONJA WINKLER<sup>3</sup> — <sup>1</sup>GSI, Darmstadt, Deutschland — <sup>2</sup>USC, Santiago de Compostela, Spanien — <sup>3</sup>E12, Physik Department TU München, Deutschland — <sup>4</sup>CSIC, Madrid, Spanien — <sup>5</sup>CEA, Saclay, Frankreich — <sup>6</sup>SAFE/OCL, Oslo, Norwegen — <sup>7</sup>GANIL, Caen, Frankreich — <sup>8</sup>TU Darmstadt, Deutschland — <sup>9</sup>MSU, East Lansing, USA — <sup>10</sup>Chalmers University of Technology, Göteborg University, Schweden — <sup>11</sup>TRIUMF, Vancouver, Kanada — <sup>12</sup>Johannes Gutenberg Universität, Mainz, Deutschland — <sup>13</sup>Comenius University, Bratislava, Slowakische Republik — <sup>14</sup>St. Mary's University, Halifax, Kanada — <sup>15</sup>PSI, Villigen, Schweiz —

<sup>16</sup>Université Louis Pasteur, Strasbourg, Frankreich — <sup>17</sup>Bhabha Atomic Research Centre, Mumbai, Indien — <sup>18</sup>University of Tokyo, Tokyo, Japan — <sup>19</sup>University of Surrey, Guildford, Großbritannien — <sup>20</sup>Garsington, Großbritannien

### Koll 70: S341-Kollaboration

THOMAS AUMANN<sup>1</sup>, DOLORES CORTINA-GIL<sup>2</sup>, JOACHIM ENDERS<sup>3</sup>, FABIO FARINON<sup>1</sup>, HANS GEISSEL<sup>1</sup>, MATTHIAS HOLL<sup>3</sup>, NAOHITO IWASA<sup>5</sup>, RUDOLF JANIK<sup>6</sup>, REINER KRÜCKEN<sup>4</sup>, PETER MAIERBECK<sup>4</sup>, CHIARA NOCIFORO<sup>1</sup>, ANDREJ PROCHAZKA<sup>1</sup>, CARME RODRÍGUEZ-TAJES<sup>2</sup>, HAIK SIMON<sup>1</sup>, BRANISLAV SITAR<sup>6</sup>, PETR STRMEN<sup>6</sup>, KLAUS SÜMMERER<sup>1</sup>, VASILY VOLKOV<sup>3</sup>, HELMUT WEICK<sup>1</sup> und JOHN WIENFIELD<sup>1</sup> — <sup>1</sup>GSI - Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung, Darmstadt, Germany — <sup>2</sup>Universidad de Santiago de Compostela, Spain — <sup>3</sup>Technische Universität Darmstadt, Germany — <sup>4</sup>Technische Universität München, Germany — <sup>5</sup>Tohoku University, Sendai, Japan — <sup>6</sup>Univerzita Komenskeho, Bratislava

### Koll 71: SHIPTRAP-Kollaboration

DIETER ACKERMANN<sup>1</sup>, KLAUS BLAUM<sup>2</sup>, MICHAEL BLOCK<sup>1</sup>, CHRISTIAN DROESE<sup>3</sup>, MICHAEL DWORSCHAK<sup>1</sup>, SERGEY ELISEEV<sup>2</sup>, TIMO FLECKENSTEIN<sup>4</sup>, EMMA HAETTNER<sup>4</sup>, FRANK HERFURTH<sup>1</sup>, FRITZ-PETER HESSBERGER<sup>1</sup>, SIGURD HOFMANN<sup>1</sup>, JENS KETELAER<sup>5</sup>, JOCHEN KETTER<sup>5</sup>, HEINZ-JUERGEN KLUGE<sup>1</sup>, GERRIT MARX<sup>3</sup>, MARCO MAZZOCCO<sup>6</sup>, DMITRIY NESTERENKO<sup>7</sup>, YURI NOVIKOV<sup>1,7</sup>, WOLFGANG PLASS<sup>1,4</sup>, ANDREY POPEKO<sup>8</sup>, SAIDUR RAHAMAN<sup>9</sup>, DANIEL RODRIGUEZ<sup>10</sup>, CHRISTOPH SCHEIDERBERGER<sup>1,4</sup>, LUTZ SCHWEIKHARD<sup>3</sup>, PETER THIROLF<sup>11</sup>, GLEB VOROBYEV<sup>1</sup> und CHRISTINE WEBER<sup>9</sup> — <sup>1</sup>GSI Helmholtzzentrum, Darmstadt — <sup>2</sup>MPI für Kernphysik, Heidelberg — <sup>3</sup>Universität Greifswald — <sup>4</sup>Universität Gießen — <sup>5</sup>Universität Mainz — <sup>6</sup>INFN Sezione, Padova — <sup>7</sup>PNPI RAS, Gatchina — <sup>8</sup>JINR, Dubna — <sup>9</sup>University of Jyväskylä — <sup>10</sup>Universidad de Granada — <sup>11</sup>LMU, München

### Koll 72: T-Rex-Kollaboration

VINZENZ BILDSTEIN<sup>1</sup>, ROMAN GERNHÄUSER<sup>1</sup>, THORSTEN KRÖLL<sup>1</sup>, REINER KRÜCKEN<sup>1</sup>, KATHRIN WIMMER<sup>1</sup>, RUDI LUTTER<sup>2</sup>, PETER THIEROLF<sup>2</sup>, WOLFGANG SCHWERDTFEGER<sup>2</sup>, JOAKIM CEDERKÄLL<sup>3</sup>, EMMANUEL CLEMENT<sup>3</sup>, DIDIER VOULOT<sup>3</sup>, JARNO VAN DE WALLE<sup>3</sup>, FREDERIK WENANDER<sup>3</sup>, B. BASTIN<sup>4</sup>, NICK BREE<sup>4</sup>, JAN DIRIKEN<sup>4</sup>, PIET VAN DUPPEN<sup>4</sup>, MARK HUYSE<sup>4</sup>, NIKOLAOS PATRONIS<sup>4</sup>, RICCARDO RAABE<sup>4</sup>, PIET VERMAELEN<sup>4</sup>, ANDREY BLAZHEV<sup>5</sup>, MAREIKE KALKÜHLER<sup>5</sup>, PETER REITER<sup>5</sup>, MICHAEL SEIDLITZ<sup>5</sup>, ALICK DEACON<sup>6</sup>, CATHERINE FITZPATRICK<sup>6</sup>, SEAN FREEMAN<sup>6</sup>, S. DAS GUPTA<sup>7</sup>, GIOVANNI LO BIANCO<sup>7</sup>, SARA NARDELLI<sup>7</sup>, ENRICO FIORI<sup>8</sup>, GEORGI GEORGIEV<sup>8</sup>, MARCUS SCHECK<sup>9</sup>, LUIS M. FRAILE<sup>10</sup>, DIMITER BALABANSKI<sup>11</sup>, THOMAS NILSSON<sup>12</sup>, ELISABETH TENGBOORN<sup>12</sup>, JAMES BUTTERWORTH<sup>13</sup>, B.S. NARA SINGH<sup>13</sup>, LEE ANGUS<sup>14</sup>, R. CHAPMAN<sup>14</sup>, B. HADINIA<sup>14</sup>, R. ORLANDI<sup>14</sup>, JOHN SMITH<sup>14</sup>, PAUL WADY<sup>14</sup>, GERHARD SCHRIEDER<sup>15</sup>, M. LABICHE<sup>16</sup>, H. JEPPESEN<sup>17</sup>, A.O. MACCHIAVELLI<sup>17</sup>, J. JOHANSEN<sup>18</sup> und T. DAVINSON<sup>19</sup> — <sup>1</sup>Physik-Department E12, TU München, Garching, Germany — <sup>2</sup>Sektion Physik, LMU München, Garching, Germany — <sup>3</sup>PH-Division/ISOLDE, CERN, Geneva, Switzerland — <sup>4</sup>Instituut voor Kern- en Stralingsfysica, K. U. Leuven, Leuven, Belgium — <sup>5</sup>Institut für Kernphysik, Universität zu Köln, Köln, Germany — <sup>6</sup>Nuclear Physics Research Group, University of Manchester, Manchester, United Kingdom — <sup>7</sup>Dipartimento di Fisica, Università di Camerino, Camerino, Italy — <sup>8</sup>CSNSM, IN2P3, Orsay, France — <sup>9</sup>Oliver Lodge Laboratory, University of Liverpool, Liverpool, United Kingdom — <sup>10</sup>Dpto. de Física Atómica, Molecular y Nuclear, Universidad Complutense, Madrid, Spain — <sup>11</sup>INRNE, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgaria — <sup>12</sup>Subatomic Physics Group, Chalmers University of Technology, Göteborg, Sweden — <sup>13</sup>Department of Physics, University of York, York, United Kingdom — <sup>14</sup>Nuclear Physics Group, University of Paisley, Paisley, United Kingdom — <sup>15</sup>Institut für Kernphysik, Technische Universität Darmstadt, Germany — <sup>16</sup>Daresbury Laboratory, Warrington, UK — <sup>17</sup>Lawrence Berkeley National Laboratory, USA — <sup>18</sup>University of Aarhus, Denmark — <sup>19</sup>University of Edinburgh, Scotland, UK

### Koll 73: TRIGA-SPEC-Kollaboration

DIETRICH BECK<sup>1</sup>, THOMAS BEYER<sup>2,3</sup>, KLAUS BLAUM<sup>2,3</sup>, MICHAEL BLOCK<sup>1</sup>, CHRISTOPH E. DÜLLMANN<sup>1,4,5</sup>, KLAUS EBERHARDT<sup>4</sup>, MARTIN EIBACH<sup>3,4</sup>, GEORG EITEL<sup>6</sup>, RAFAEL FERRER<sup>7</sup>, SEBASTIAN GEORGE<sup>7</sup>, CHRISTOPHER GEPPERT<sup>1,4</sup>, MICHAEL HAMMEN<sup>4</sup>, FRANK HERFURTH<sup>1</sup>, JENS KETELAER<sup>8</sup>, JOCHEN KETTER<sup>2,3</sup>, HEINZ-JÜRGEN KLUGE<sup>1</sup>, KONSTANTIN KNUTH<sup>8</sup>, JENS VOLKER KRATZ<sup>4</sup>,

## Kollaborationen (Koll)

JÖRG KRÄMER<sup>4</sup>, ANDREAS KRIEGER<sup>4</sup>, DAVID LUNNEY<sup>9</sup>, SZILARD NAGY<sup>1,2</sup>, DENNIS NEIDHERR<sup>8</sup>, RAINER NEUGART<sup>4</sup>, WILFRIED NÖRTERSHÄUSER<sup>1,4</sup>, DENNIS RENISCH<sup>4</sup>, JULIA REPP<sup>2,3</sup>, JÖRG RUNKE<sup>4</sup>, RODOLFO SÁNCHEZ<sup>1,8</sup>, BASTIAN SIEBER<sup>4</sup>, CHRISTIAN SMORRA<sup>3,4</sup>, NORBERT TRAUTMANN<sup>4</sup> und CHRISTINE WEBER<sup>10</sup> — <sup>1</sup>GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung GmbH, Planckstraße 1, D-64291 Darmstadt, Germany — <sup>2</sup>Max-Planck-Institut für Kernphysik, Saupfercheckweg 1, D-69117 Heidelberg, Germany — <sup>3</sup>Physikalisches Institut, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Philosophenweg 12, D-69120 Heidelberg, Germany — <sup>4</sup>Institut für Kernchemie, Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Fritz-Straßenmann-Weg 2, D-55128 Mainz, Germany — <sup>5</sup>Helmholtz-Institut Mainz, Johannes Gutenberg-Universität, D-55099 Mainz, Germany — <sup>6</sup>Aerodynamisches Institut, RWTH Aachen, University, Wüllnerstrasse 5a, D-52062 Aachen, Germany — <sup>7</sup>National Superconducting Cyclotron Laboratory, Michigan State University 1 Cyclotron, East Lansing, Michigan 48824-1321, USA — <sup>8</sup>Institut für Physik, Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Staudinger Weg 7, D-55128 Mainz, Germany — <sup>9</sup>Centre de Spectrométrie Nucléaire et de Spectrométrie de Masse, CSNSM, IN2P3-CNRS, F-91405 Orsay Campus, France — <sup>10</sup>Ludwig-Maximilians-Universität München, D-85748 Garching, Germany

### Koll 74: TUM-T31 4G-Kollaboration

ANDRZEJ J. BURAS<sup>1,2</sup>, BJÖRN DULING<sup>1</sup>, THORSTEN FELDMANN<sup>1</sup>, TILLMANN HEIDSIECK<sup>1</sup>, CHRISTOPH PROMBERGER<sup>1</sup> und STEFAN RECKSIEGEL<sup>1</sup> — <sup>1</sup>Physik Department, Technische Universität München, James-Franck-Straße, D-85748 Garching, Germany — <sup>2</sup>TUM Institute for Advanced Study, Technische Universität München, Arcisstr. 21, D-80333 München, Germany

### Koll 75: WASA-at-COSY-Kollaboration

PATRIK ADLARSON<sup>1</sup>, CHRISTOPH ADOLPH<sup>2</sup>, WITOLD AUGUSTYNIAK<sup>3</sup>, MIKHAIL BASHKANOV<sup>4</sup>, ULF BECHSTEIN<sup>5,6</sup>, FLORIAN SEBASTIAN BERGMANN<sup>7</sup>, MARCIN BERLOWSKI<sup>8</sup>, HIMAMI BHATT<sup>9</sup>, MARIAN BOGORILOV<sup>10</sup>, DMITRI BOGOSLOVSKY<sup>11</sup>, ALEX BONDAR<sup>12</sup>, KAI-THOMAS BRINKMANN<sup>13</sup>, MARKUS BÜSCHER<sup>5,6</sup>, HANS CALÉN<sup>1</sup>, KAVITA CHANDWANI<sup>9</sup>, AMBER CHATTERJEE<sup>14</sup>, R.K. CHOUDHURY<sup>14</sup>, HEINZ CLEMENT<sup>4</sup>, DANIEL CODERRE<sup>5,6,32</sup>, BRONISLAW CZECH<sup>15</sup>, ERYK CZERWIŃSKI<sup>5,6,16</sup>, EVGUENY DOROSHKEVICH<sup>4</sup>, SERGEY DYMOW<sup>17</sup>, CURT EKSTRÖM<sup>18</sup>, RALF ENGELS<sup>5,6</sup>, WILHELM ERVEN<sup>19,6</sup>, WOLFGANG EYRICH<sup>2</sup>, GÖRAN FÄLDT<sup>1</sup>, PAVEL FEDORETS<sup>20</sup>, OLAF FELDEN<sup>5,6</sup>, KJELL FRANSSON<sup>1</sup>, KLAUS FÖHL<sup>21</sup>, DAMIAN GIL<sup>16</sup>, FRANK GOLDENBAUM<sup>5,6</sup>, PAUL GOSLAWSKI<sup>7</sup>, KIRILL GRIGORYEV<sup>5,6,22</sup>, VERA GRISHINA<sup>20</sup>, CARL-Oscar GULLSTRÖM<sup>1</sup>, YURI GUROV<sup>23</sup>, LEIF GUSTAFSSON<sup>1</sup>, JONA HAMPE<sup>5,6</sup>, CHRISTOPH HANHART<sup>5,6</sup>, MICHAEL HARTMANN<sup>5,6</sup>, ANDRZEJ HECKO<sup>16</sup>, VOLKER HEJNY<sup>5,6</sup>, FRANK HINTERBERGER<sup>13</sup>, MALGORZATA HODANA<sup>5,6,16</sup>, BO HÖISTAD<sup>1</sup>, MAREK JACEWICZ<sup>1</sup>, MICHAL JANUSZ<sup>16</sup>, BENEDYKT R. JANY<sup>5,6,16</sup>, LUCJAN JARCZYK<sup>16</sup>, JULIAN JAUS<sup>2</sup>, VISHWAJEET JHA<sup>5,6</sup>, TORD JOHANSSON<sup>1</sup>, S. KAILAS<sup>14</sup>, BOGUSLAW KAMYS<sup>16</sup>, VASILIY KARPUKHIN<sup>23</sup>, GÜNTHER KEMMERLING<sup>19,6</sup>, OLENA KHAKIMOVA<sup>4</sup>, ALFONS KHOUKAZ<sup>7</sup>, NOBUHIRO KIMURA<sup>24</sup>, DIMITRI KIRILLOV<sup>11</sup>, STANISLAW KISTRYN<sup>16</sup>, JOANNA KLAJA<sup>16</sup>, PAWEŁ KLAJA<sup>16</sup>, HARALD KLEINES<sup>19,6</sup>, EBERHARD KLEMP<sup>13</sup>, STANISLAW KŁICZEWSKI<sup>15</sup>, BARBARA KŁOS<sup>25</sup>, DIMITAR KOLEV<sup>10</sup>, VLADIMÍR KOMAROV<sup>17</sup>, LEONID KONDRAȚYUK<sup>20</sup>, ANNA KOWALCZYK<sup>5,6,16</sup>, MARTIN KRAPP<sup>2</sup>, FLORIAN KREN<sup>4</sup>, WOJCIECH KRZEMIĘŃ<sup>5,6,16</sup>, PAWEŁ KULESSA<sup>15</sup>, ANATOLI KULIKOV<sup>17</sup>, ANDRZEJ KUPŚĆI<sup>1</sup>, VLADIMÍR KURBATOV<sup>17</sup>, ALEX KUZMIN<sup>12</sup>, VALENTYN KYRYANCHUK<sup>26</sup>, CHEN LI<sup>27</sup>, HARTMUT MACHNER<sup>5,6</sup>, ANDRZEJ MAGIERA<sup>16</sup>, RUDOLF MAIER<sup>5,6</sup>, PAWEŁ MARCINIEWSKI<sup>1</sup>, BOHDAN MARIANSKI<sup>3</sup>, BORIS MARTEMYANOV<sup>20</sup>, VLADIMÍR MATVEEV<sup>20</sup>, ULF-G. MEISSNER<sup>5,6,13,28</sup>, WOJCIECH MIGDAL<sup>16</sup>, MAXIM MIKIRTYCHIANTS<sup>5,6,22</sup>, HANS-PETER MORSCH<sup>3</sup>, PAWEŁ MOSKAL<sup>16</sup>, JAN MUSINSKY<sup>11</sup>, BASANTA K. NANDI<sup>9</sup>, ADAM Nawrot<sup>8</sup>, ANDREY NIKITIN<sup>11</sup>, WALTER OELERT<sup>5,6</sup>, HENNER OHM<sup>5,6</sup>, ANNICKA PASSFELD<sup>7</sup>, NORBERT PAUL<sup>5,6</sup>, CHRISTIAN PAULY<sup>5,6</sup>, ELENA PEREZ DEL RIO<sup>4</sup>, YURY PETUKHOV<sup>11</sup>, NIKOLAI PISKUNOV<sup>11</sup>, CECILIA PIZZOLOTTO<sup>2</sup>, PAWEŁ PLUCIŃSKI<sup>1</sup>, PAWEŁ PODKOPAL<sup>16</sup>, ANATOLY POUTOREYKO<sup>11</sup>, DIETER PRASUHN<sup>5,6</sup>, ANNETH PRICKING<sup>4,13</sup>, KRZYSZTOF PYSZ<sup>15</sup>, JAN RACHOWSKI<sup>29</sup>, TOBIAS RAUSMANN<sup>7</sup>, CHRISTOPH FLORIAN REDMER<sup>5,6</sup>, JAMES RITMAN<sup>5,6,32</sup>, ANKHI ROY<sup>9</sup>, BIDYUT ROY<sup>14</sup>, ZBIGNIEW RUDY<sup>16</sup>, ROMAN SALMIN<sup>5,6,11</sup>, SUSAN SCHADMAND<sup>5,6</sup>, ADRIAN SCHMIDT<sup>2</sup>, HERBERT SCHNEIDER<sup>5,6</sup>, WOLFGANG SCOBEL<sup>30</sup>, THOMAS SEFZICK<sup>5,6</sup>, VALERIJ SERDJUK<sup>5,6,17</sup>, EVGENIJ SHABALIN<sup>20</sup>, RUSLAN SHAFIGULLIN<sup>23</sup>,

NEHA SHAH<sup>9</sup>, MIKHAIL SHEPKIN<sup>20</sup>, BORIS SHWARTZ<sup>12</sup>, ALEXANDER SIBIRTSEV<sup>13</sup>, MAREK SIEMASZKO<sup>25</sup>, IGOR SITNIK<sup>11</sup>, REGINA SIUDAK<sup>15</sup>, TATIANA SKORODKO<sup>4</sup>, MAGDALENA SKURZOK<sup>16</sup>, TYTUS SMOLIŃSKI<sup>5,6,16</sup>, JERZY SMYRSKI<sup>16</sup>, VLADIMÍR SOPOV<sup>20</sup>, JOANNA STEPANIAK<sup>8</sup>, GÜNTHER STERZENBACH<sup>5,6</sup>, HANS STRÖHER<sup>5,6</sup>, ANTONI SZCZUREK<sup>15</sup>, ALEXANDER TÄSCHNER<sup>7</sup>, ANDREAS TEUFEL<sup>2</sup>, VLADIMÍR TIKHOIROV<sup>11</sup>, TAMER TOLBA<sup>5,6</sup>, ANDRZEJ TRZCIŃSKI<sup>3</sup>, ROUMEN VASILEV TSENOV<sup>10</sup>, ADAM TUROWIECKI<sup>31</sup>, YURY UZIKOV<sup>17</sup>, GALINA VANKOVA<sup>10</sup>, RAGHAVA VARMA<sup>9</sup>, PETER VLASOV<sup>13</sup>, ALEXANDER VOLKOV<sup>17</sup>, GERHARD J. WAGNER<sup>4</sup>, WOJCIECH WEGLORZ<sup>5,6,25</sup>, ULRICH WIEDNER<sup>32</sup>, ALEXANDER WINNEMÖLLER<sup>7</sup>, ANDREAS WIRZBA<sup>5,6</sup>, MAGNUS WOLKE<sup>1</sup>, ALEKSANDRA WROŃSKA<sup>16</sup>, PATRICK WURM<sup>5,6</sup>, PETER WÜSTNER<sup>19,6</sup>, SLAWOMIR WYCECH<sup>33</sup>, HUSHAN XU<sup>27</sup>, AKIRA YAMAMOTO<sup>24</sup>, HIROSHI YAMAOKA<sup>24</sup>, XIAOHUA YUAN<sup>5,6,27</sup>, LEONID YUREV<sup>5,6,17</sup>, JANUSZ ZABIEROWSKI<sup>29</sup>, CHUAN ZHENG<sup>5,6,27</sup>, MARCIN ZIELIŃSKI<sup>5,6,16</sup>, WIKTOR ZIPPER<sup>25</sup>, JOZEF ZŁOMAŃCZUK<sup>1</sup>, PAWEŁ ZUPRANSKI<sup>3</sup>, KLAUS ZWOLL<sup>19,6</sup> und IZABELLA ZYCHOR<sup>34</sup> — <sup>1</sup>Department of Physics and Astronomy, Uppsala University, 75120 Uppsala, Sweden — <sup>2</sup>Physikalisches Institut, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, 91058 Erlangen, Germany — <sup>3</sup>Department of Nuclear Reactions, The Andrzej Soltan Institute for Nuclear Studies, 00-681 Warszawa, Poland — <sup>4</sup>Physikalisches Institut, Eberhard-Karls-Universität Tübingen, 72076 Tübingen, Germany — <sup>5</sup>Institut für Kernphysik, Forschungszentrum Jülich, 52425 Jülich, Germany — <sup>6</sup>Jülich Center for Hadron Physics, Forschungszentrum Jülich, 52425 Jülich, Germany — <sup>7</sup>Institut für Kernphysik, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, 48149 Münster, Germany — <sup>8</sup>High Energy Physics Department, The Andrzej Soltan Institute for Nuclear Studies, 00-681 Warszawa, Poland — <sup>9</sup>Department of Physics, Indian Institute of Technology Bombay, Powai, Mumbai, 400 076 Maharashtra, India — <sup>10</sup>Department of Atomic Physics, University of Sofia, 1164 Sofia, Bulgaria — <sup>11</sup>Veksler and Baldin Laboratory of High Energy Physics, Joint Institute for Nuclear Research, 141980 Dubna, Russia — <sup>12</sup>The Budker Institute of Nuclear Physics, 630090 Novosibirsk, Russia — <sup>13</sup>Helmholtz-Institut für Strahlen- und Kernphysik, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, 53115 Bonn, Germany — <sup>14</sup>Nuclear Physics Division, Bhabha Atomic Research Centre, Trombay, Mumbai 400 085, India — <sup>15</sup>The Henryk Niewodniczański Institute of Nuclear Physics, Polish Academy of Sciences, 31-342 Kraków, Poland — <sup>16</sup>Institute of Physics, Jagiellonian University, 30-059 Kraków, Poland — <sup>17</sup>Dzhelepopov Laboratory of Nuclear Problems, Joint Institute for Nuclear Research, 141980 Dubna, Russia — <sup>18</sup>The Svedberg Laboratory, Uppsala University, 75121 Uppsala, Sweden — <sup>19</sup>Zentralinstitut für Elektronik, Forschungszentrum Jülich, 52425 Jülich, Germany — <sup>20</sup>Institute for Theoretical and Experimental Physics, State Scientific Center of the Russian Federation, 117218 Moscow, Russia — <sup>21</sup>II. Physikalisches Institut, Justus-Liebig-Universität Gießen, 35392 Gießen, Germany — <sup>22</sup>Cryogenic and Superconductive Techniques Department, High Energy Physics Division, St. Petersburg Nuclear Physics Institute, 188300 Gatchina, Russia — <sup>23</sup>Department of Elementary Particle Physics, Moscow Engineering Physics Institute, 115409 Moscow, Russia — <sup>24</sup>High Energy Accelerator Research Organisation KEK, Tsukuba, Ibaraki 305-0801, Japan — <sup>25</sup>Institute of Physics, University of Silesia, 40-007 Katowice, Poland — <sup>26</sup>Institute for Nuclear Research, National Academy of Sciences of Ukraine, 03680 Kyiv, Ukraine — <sup>27</sup>Institute of Modern Physics, Chinese Academy of Sciences, 730000 Lanzhou, China — <sup>28</sup>Bethe Center for Theoretical Physics, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, 53115 Bonn, Germany — <sup>29</sup>Department of Cosmic Ray Physics, The Andrzej Soltan Institute for Nuclear Studies, 90-950 Łódź, Poland — <sup>30</sup>Institut für Experimentalphysik, Universität Hamburg, 22761 Hamburg, Germany — <sup>31</sup>Nuclear Physics Division, Institute of Experimental Physics, Warsaw University, 00-681 Warszawa, Poland — <sup>32</sup>Institut für Experimentalphysik I, Experimentelle Hadronenphysik, Ruhr-Universität Bochum, 44780 Bochum, Germany — <sup>33</sup>Theoretical Physics Department, The Andrzej Soltan Institute for Nuclear Studies, 00-681 Warszawa, Poland — <sup>34</sup>Department of Physics Applications, The Andrzej Soltan Institute for Nuclear Studies, 05-400 Otwock-Świerk, Poland

### Koll 76: XENON-Kollaboration

LAURA BAUDIS — Universität Zürich, Schweiz

### Koll 77: XENON100-Kollaboration

ELENA APRILE — *et al.*