

April 3-5, 2024 > Imperial College - London

# Terrestrial Very-Long-Baseline Atom Interferometry

## 2nd WORKSHOP

### Organisers:

#### INTERNATIONAL ORGANISATION COMMITTEE

Gianluigi Arduini, CERN, Geneva, Switzerland  
 Kai Bongs, DLR Institute for Quantum Technologies, Germany  
 Philippe Bouyer, University of Amsterdam, Netherlands  
 Oliver Buchmueller, Imperial College London, UK  
 Sergio Calatroni, CERN, Geneva, Switzerland  
 Benjamin Canuel, CNRS, Institut d'Optique, France  
 Marilù Chiofalo, University of Pisa and INFN Pisa, Italy  
 Michael Doser, CERN, Geneva, Switzerland  
 John Ellis, King's College London, UK  
 Naceur Gaaloul, Leibniz Universität Hannover, Germany  
 Jason Hogan, Stanford University, US  
 Peter Knight, Imperial College London, UK  
 Timothy Kovachy, Northwestern University, US  
 Ernst Rasel, Leibniz Universität Hannover, Germany  
 Ian Shipsey, Oxford University, UK  
 Guglielmo Tino, Università di Firenze and LENS, Italy  
 Wolf von Klitzing, IESL-FORTH, Greece  
 Mingsheng Zhan, Wuhan Institute of Physics and Mathematics, China

#### LOCAL ORGANISATION COMMITTEE

Charles Baynham, Imperial College London, UK  
 Oliver Buchmueller, Imperial College London, UK  
 John Ellis, King's College London, UK  
 Richard Hobson, Imperial College London, UK  
 Adam Lowe, Oxford University, UK  
 Christopher McCabe, King's College London  
 Sean Paling, Boulby Underground Laboratory, UK  
 Ulrich Schneider, Cambridge University, UK  
 Dennis Schlippert, Leibniz University Hannover, Germany  
 Mauritz van der Grinten, Rutherford Appleton Laboratory, UK

#### INFORMATION

<https://indico.cern.ch/event/1369392/>



Imperial College  
London

### International Organisation Committee:

Gianluigi Arduini, CERN, Geneva, Switzerland  
 Kai Bongs, DLR Institute for Quantum Technologies, Germany  
 Philippe Bouyer, University of Amsterdam, Netherlands  
 Oliver Buchmueller, Imperial College London, UK  
 Sergio Calatroni, CERN, Geneva, Switzerland  
 Benjamin Canuel, CNRS, Institut d'Optique, France  
 Marilù Chiofalo, University of Pisa and INFN Pisa, Italy  
 Fabio Di Pumpo, University of Ulm, Germany  
 Michael Doser, CERN, Geneva, Switzerland  
 John Ellis, King's College London, UK  
 Naceur Gaaloul, Leibniz Universität Hannover, Germany  
 Jason Hogan, Stanford University, US  
 Peter Knight, Imperial College London, UK  
 Timothy Kovachy, Northwestern University, US  
 Ernst Rasel, Leibniz Universität Hannover, Germany  
 Ian Shipsey, Oxford University, UK  
 Guglielmo Tino, Università di Firenze and LENS, Italy  
 Wolf von Klitzing, IESL-FORTH, Greece  
 Mingsheng Zhan, Wuhan Institute of Physics and Mathematics, China

### Local Organisation Committee:

Charles Baynham, Imperial College London, UK  
 Oliver Buchmueller, Imperial College London, UK  
 John Ellis, King's College London, UK  
 Richard Hobson, Imperial College London, UK  
 Adam Lowe, Oxford University, UK  
 Christopher McCabe, King's College London  
 Sean Paling, Boulby Underground Laboratory, UK  
 Ulrich Schneider, Cambridge University, UK  
 Dennis Schlippert, Leibniz University Hannover, Germany  
 Mauritz van der Grinten, Rutherford Appleton Laboratory, UK



Imperial College  
London



Leibniz  
Universität  
Hannover

Physics  
Beyond  
Colliders

IQ> QUANTUM  
TECHNOLOGY  
INITIATIVE





## Workshop Picture from First TVLBAI Event @ CERN (March 2023)

About 100 in-person participants  
and approximately 150 on Zoom.





# Workshop Picture from First TVL



arXiv:2310.08183v1 [hep-ex] 12 Oct 2023

## Terrestrial Very-Long-Baseline Atom Interferometry: Workshop Summary

Sven Abend,<sup>1,\*</sup> Baptiste Allard,<sup>2</sup> Iván Alonso,<sup>3</sup> John Antoniadis,<sup>4</sup> Henrique Araújo,<sup>5</sup>  
 Gianluigi Arduini,<sup>6,\*</sup> Aidan S. Arnold,<sup>7</sup> Tobias Aßmann,<sup>8</sup> Nadja Augst,<sup>9</sup> Leonardo Badurina,<sup>10,11,\*</sup>  
 Antun Balaž,<sup>12</sup> Hannah Banks,<sup>13</sup> Michele Barone,<sup>14</sup> Michele Barsanti,<sup>15</sup> Angelo Bassi,<sup>16,17</sup>  
 Baptiste Battelier,<sup>18</sup> Charles F. A. Baynham,<sup>5,\*</sup> Quentin Beauvils,<sup>19</sup> Aleksandar Belić,<sup>12</sup>  
 Ankit Beniwal,<sup>10</sup> Jose Bernabeu,<sup>20</sup> Francesco Bertinelli,<sup>6</sup> Andrea Bertoldi,<sup>18,\*</sup>  
 Ikbal Ahamed Biswas,<sup>21</sup> Diego Blas,<sup>22,\*</sup> Patrick Boegel,<sup>8</sup> Aleksandar Bogojević,<sup>12</sup> Jonas Böhm,<sup>1</sup>  
 Samuel Böhringer,<sup>8</sup> Kai Bongs,<sup>9,23,\*</sup> Philippe Bouyer,<sup>24,25,26,\*</sup> Christian Brand,<sup>9</sup>  
 Apostolos Brimis,<sup>27,28</sup> Oliver Buchmueller,<sup>5,29,\*</sup> Luigi Cacciapuoti,<sup>30</sup> Sergio Calatroni,<sup>6,\*</sup>  
 Benjamin Canuel,<sup>18,\*</sup> Chiara Caprini,<sup>6</sup> Ana Caramete,<sup>31</sup> Laurentiu Caramete,<sup>31</sup>  
 Matteo Carlesso,<sup>16,32</sup> John Carlton,<sup>10</sup> Mateo Casariego,<sup>33,34</sup> Vassilis Charmandaris,<sup>35</sup>  
 Yu-Ao Chen,<sup>36</sup> Maria Luisa Chiofalo,<sup>37</sup> Alessia Cimbri,<sup>5</sup> Jonathon Coleman,<sup>38</sup>  
 Florin Lucian Constantin,<sup>39</sup> Carlo R. Contaldi,<sup>5</sup> Yanou Cui,<sup>40</sup> Elisa Da Ros,<sup>41</sup> Gavin Davies,<sup>5</sup>  
 Esther del Pino Rosendo,<sup>42</sup> Christian Deppner,<sup>43,\*</sup> Andrei Derevianko,<sup>44</sup> Claudia de Rham,<sup>5</sup>  
 Albert De Roeck,<sup>6,\*</sup> Daniel Derr,<sup>45</sup> Fabio Di Pumpo,<sup>8,\*</sup> Goran S. Djordjevic,<sup>46</sup>  
 Babette Döbrich,<sup>47</sup> Peter Domokos,<sup>48</sup> Peter Dornan,<sup>5</sup> Michael Doser,<sup>6,\*</sup> Giannis Drougakis,<sup>27</sup>  
 Jacob Dunningham,<sup>49</sup> Alisher Duspayev,<sup>50</sup> Sajjan Easo,<sup>51</sup> Joshua Eby,<sup>52</sup> Maxim Efremov,<sup>9</sup>  
 Tord Ekelof,<sup>53</sup> Gedminas Elertas,<sup>38</sup> John Ellis,<sup>10,\*</sup> David Evans,<sup>5</sup> Pavel Fadeev,<sup>42</sup>  
 Mattia Fani,<sup>54</sup> Farida Fassi,<sup>55</sup> Marco Fattori,<sup>56</sup> Pierre Fayet,<sup>57</sup> Daniel Felea,<sup>31</sup> Jie Feng,<sup>58</sup>  
 Alexander Friedrich,<sup>8</sup> Elina Fuchs,<sup>1,59,\*</sup> Naceur Gaaloul,<sup>1,\*</sup> Dongfeng Gao,<sup>60</sup> Susan Gardner,<sup>61</sup>  
 Barry Garraway,<sup>49</sup> Alexandre Gauguet,<sup>2,\*</sup> Sandra Gerlach,<sup>43,\*</sup> Matthias Gersemann,<sup>1,\*</sup>  
 Valerie Gibson,<sup>62</sup> Enno Giese,<sup>45,\*</sup> Gian F. Giudice,<sup>6</sup> Eric P. Glasbrenner,<sup>8</sup> Mustafa Gündoğan,<sup>41</sup>  
 Martin Haehnel,<sup>63</sup> Timo Hakulinen,<sup>6</sup> Klemens Hammerer,<sup>1,\*</sup> Ekim T. Hanimeli,<sup>64</sup>  
 Tiffany Harte,<sup>62</sup> Leonie Hawkins,<sup>38</sup> Aurelien Hees,<sup>19</sup> Jaret Heise,<sup>65,\*</sup> Victoria A. Henderson,<sup>41</sup>  
 Sven Herrmann,<sup>64</sup> Thomas M Hird,<sup>29</sup> Jason M. Hogan,<sup>66</sup> Bodil Holst,<sup>67</sup> Michael Holynski,<sup>23</sup>  
 Kamran Hussain,<sup>38</sup> Gregor Janson,<sup>8</sup> Peter Jeglič,<sup>68</sup> Fedor Jelezko,<sup>8</sup> Michael Kagan,<sup>69</sup>  
 Matti Kalliokoski,<sup>70</sup> Mark Kasevich,<sup>66,\*</sup> Alex Kehagias,<sup>71</sup> Eva Kilian,<sup>72</sup> Soumen Koley,<sup>73,\*</sup>  
 Bernd Konrad,<sup>9</sup> Joachim Kopp,<sup>6,42,74</sup> Georgy Kornakov,<sup>75</sup> Tim Kovachy,<sup>76,\*</sup> Markus Krutzik,<sup>41</sup>  
 Mukesh Kumar,<sup>77</sup> Pradeep Kumar,<sup>78</sup> Claus Lämmerzahl,<sup>64</sup> Greg Landsberg,<sup>79</sup> Mehdi Langlois,<sup>80</sup>  
 Bryony Lanigan,<sup>5</sup> Samuel Lellouch,<sup>23</sup> Bruno Leone,<sup>81</sup> Christophe Le Poncin-Lafitte,<sup>19</sup>  
 Marek Lewicki,<sup>82</sup> Bastian Leykauf,<sup>41</sup> Ali Lezeik,<sup>1</sup> Lucas Lombriser,<sup>83,\*</sup> J.L. Lopez-Gonzalez,<sup>84</sup>  
 Elias Lopez Asamar,<sup>85</sup> Cristian López Monjaraz,<sup>86</sup> Gaetano Luciano,<sup>87</sup> M.A. Mahmoud,<sup>88</sup>  
 Azadeh Maleknejad,<sup>6</sup> Markus Krutzik,<sup>41,89</sup> Jacques Marteau,<sup>90</sup> Didier Massonnet,<sup>91</sup>  
 Anupam Mazumdar,<sup>92</sup> Christopher McCabe,<sup>10,\*</sup> Matthias Meister,<sup>9</sup> Jonathan Menu,<sup>93</sup>  
 Giuseppe Messineo,<sup>94</sup> Salvatore Micalizio,<sup>95</sup> Peter Millington,<sup>96</sup> Milan Milosevic,<sup>97</sup>  
 Jeremiah Mitchell,<sup>62,\*</sup> Mario Montero,<sup>1</sup> Gavin W Morley,<sup>98</sup> Jürgen Müller,<sup>1</sup> Özgür E.  
 Müstecaplıoğlu,<sup>99</sup> Wei-Tou Ni,<sup>60</sup> Johannes Noller,<sup>72,100</sup> Senad Odžak,<sup>101</sup> Daniel K. L. Oi,<sup>7,102</sup>



# Workshop Picture from First TV

Signed by more than 250  
international community members

Accepted for publication  
in AQS issue

<https://arxiv.org/pdf/2310.08183.pdf>



arXiv:2310.08183v1 [hep-ex] 12 Oct 2023

## Terrestrial Very-Long-Baseline Atom Interferometry: Workshop Summary

Sven Abend,<sup>1,\*</sup> Baptiste Allard,<sup>2</sup> Iván Alonso,<sup>3</sup> John Antoniadis,<sup>4</sup> Henrique Araújo,<sup>5</sup>  
Gianluigi Arduini,<sup>6,\*</sup> Aidan S. Arnold,<sup>7</sup> Tobias Aßmann,<sup>8</sup> Nadja Augst,<sup>9</sup> Leonardo Badurina,<sup>10,11,\*</sup>  
Antun Balaž,<sup>12</sup> Hannah Banks,<sup>13</sup> Michele Barone,<sup>14</sup> Michele Barsanti,<sup>15</sup> Angelo Bassi,<sup>16,17</sup>  
Baptiste Battelier,<sup>18</sup> Charles F. A. Baynham,<sup>5,\*</sup> Quentin Beauvils,<sup>19</sup> Aleksandar Belić,<sup>12</sup>  
Ankit Beniwal,<sup>10</sup> Jose Bernabeu,<sup>20</sup> Francesco Bertinelli,<sup>6</sup> Andrea Bertoldi,<sup>18,\*</sup>  
Ikbal Ahamed Biswas,<sup>21</sup> Diego Blas,<sup>22,\*</sup> Patrick Boegel,<sup>8</sup> Aleksandar Bogojević,<sup>12</sup> Jonas Böhm,<sup>1</sup>  
Samuel Böhringer,<sup>8</sup> Kai Bongs,<sup>9,23,\*</sup> Philippe Bouyer,<sup>24,25,26,\*</sup> Christian Brand,<sup>9</sup>  
Apostolos Brimis,<sup>27,28</sup> Oliver Buchmueller,<sup>5,29,\*</sup> Luigi Cacciapuoti,<sup>30</sup> Sergio Calatroni,<sup>6,\*</sup>  
Benjamin Canuel,<sup>18,\*</sup> Chiara Caprini,<sup>6</sup> Ana Caramete,<sup>31</sup> Laurentiu Caramete,<sup>31</sup>  
Matteo Carlesso,<sup>16,32</sup> John Carlton,<sup>10</sup> Mateo Casariego,<sup>33,34</sup> Vassilis Charmandaris,<sup>35</sup>  
Yu-Ao Chen,<sup>36</sup> Maria Luisa Chiofalo,<sup>37</sup> Alessia Cimbri,<sup>5</sup> Jonathon Coleman,<sup>38</sup>  
Florin Lucian Constantin,<sup>39</sup> Carlo R. Contaldi,<sup>5</sup> Yanou Cui,<sup>40</sup> Elisa Da Ros,<sup>41</sup> Gavin Davies,<sup>5</sup>  
Esther del Pino Rosendo,<sup>42</sup> Christian Deppner,<sup>43,\*</sup> Andrei Derevianko,<sup>44</sup> Claudia de Rham,<sup>5</sup>  
Albert De Roeck,<sup>6,\*</sup> Daniel Derr,<sup>45</sup> Fabio Di Pumpo,<sup>8,\*</sup> Goran S. Djordjevic,<sup>46</sup>  
Babette Döbrich,<sup>47</sup> Peter Domokos,<sup>48</sup> Peter Dornan,<sup>5</sup> Michael Doser,<sup>6,\*</sup> Giannis Drougakis,<sup>27</sup>  
Jacob Dunningham,<sup>49</sup> Alisher Duspayev,<sup>50</sup> Sajan Easo,<sup>51</sup> Joshua Eby,<sup>52</sup> Maxim Efremov,<sup>9</sup>  
Tord Ekelof,<sup>53</sup> Gedminas Elertas,<sup>38</sup> John Ellis,<sup>10,\*</sup> David Evans,<sup>5</sup> Pavel Fadeev,<sup>42</sup>  
Mattia Fani,<sup>54</sup> Farida Fassi,<sup>55</sup> Marco Fattori,<sup>56</sup> Pierre Fayet,<sup>57</sup> Daniel Felea,<sup>31</sup> Jie Feng,<sup>58</sup>  
Alexander Friedrich,<sup>8</sup> Elina Fuchs,<sup>1,59,\*</sup> Naceur Gaaloul,<sup>1,\*</sup> Dongfeng Gao,<sup>60</sup> Susan Gardner,<sup>61</sup>  
Barry Garraway,<sup>49</sup> Alexandre Gauguet,<sup>2,\*</sup> Sandra Gerlach,<sup>43,\*</sup> Matthias Gersemann,<sup>1,\*</sup>  
Valerie Gibson,<sup>62</sup> Enno Giese,<sup>45,\*</sup> Gian F. Giudice,<sup>6</sup> Eric P. Glasbrenner,<sup>8</sup> Mustafa Gündoğan,<sup>41</sup>  
Martin Haehnel,<sup>63</sup> Timo Hakulinen,<sup>6</sup> Klemens Hammerer,<sup>1,\*</sup> Ekim T. Hanimeli,<sup>64</sup>  
Tiffany Harte,<sup>62</sup> Leonie Hawkins,<sup>38</sup> Aurelien Hees,<sup>19</sup> Jaret Heise,<sup>65,\*</sup> Victoria A. Henderson,<sup>41</sup>  
Sven Herrmann,<sup>64</sup> Thomas M Hird,<sup>29</sup> Jason M. Hogan,<sup>66</sup> Bodil Holst,<sup>67</sup> Michael Holynski,<sup>23</sup>  
Kamran Hussain,<sup>38</sup> Gregor Janson,<sup>8</sup> Peter Jeglič,<sup>68</sup> Fedor Jelezko,<sup>8</sup> Michael Kagan,<sup>69</sup>  
Matti Kalliokoski,<sup>70</sup> Mark Kasevich,<sup>66,\*</sup> Alex Kehagias,<sup>71</sup> Eva Kilian,<sup>72</sup> Soumen Koley,<sup>73,\*</sup>  
Bernd Konrad,<sup>9</sup> Joachim Kopp,<sup>6,42,74</sup> Georgy Kornakov,<sup>75</sup> Tim Kovachy,<sup>76,\*</sup> Markus Krutzik,<sup>41</sup>  
Mukesh Kumar,<sup>77</sup> Pradeep Kumar,<sup>78</sup> Claus Lämmerzahl,<sup>64</sup> Greg Landsberg,<sup>79</sup> Mehdi Langlois,<sup>80</sup>  
Bryony Lanigan,<sup>5</sup> Samuel Lellouch,<sup>23</sup> Bruno Leone,<sup>81</sup> Christophe Le Poncin-Lafitte,<sup>19</sup>  
Marek Lewicki,<sup>82</sup> Bastian Leykauf,<sup>41</sup> Ali Lezeik,<sup>1</sup> Lucas Lombriser,<sup>83,\*</sup> J.L. Lopez-Gonzalez,<sup>84</sup>  
Elias Lopez Asamar,<sup>85</sup> Cristian López Monjaraz,<sup>86</sup> Gaetano Luciano,<sup>87</sup> M.A. Mahmoud,<sup>88</sup>  
Azadeh Maleknejad,<sup>6</sup> Markus Krutzik,<sup>41,89</sup> Jacques Marteau,<sup>90</sup> Didier Massonnet,<sup>91</sup>  
Anupam Mazumdar,<sup>92</sup> Christopher McCabe,<sup>10,\*</sup> Matthias Meister,<sup>9</sup> Jonathan Menu,<sup>93</sup>  
Giuseppe Messineo,<sup>94</sup> Salvatore Micalizio,<sup>95</sup> Peter Millington,<sup>96</sup> Milan Milosevic,<sup>97</sup>  
Jeremiah Mitchell,<sup>62,\*</sup> Mario Montero,<sup>1</sup> Gavin W Morley,<sup>98</sup> Jürgen Müller,<sup>1</sup> Özgür E.  
Müstecaplıoğlu,<sup>99</sup> Wei-Tou Ni,<sup>60</sup> Johannes Noller,<sup>72,100</sup> Senad Odžak,<sup>101</sup> Daniel K. L. Oi,<sup>7,102</sup>

## Workshop Picture from First TV

Signed by more than 250  
international community members

Accepted for publication  
in AQS issue

<https://arxiv.org/pdf/2310.08183.pdf>

We are planning a similar write-up for  
this event as well, which could  
potentially be our first TVLBAL Proto-  
Collaboration Paper (to be discussed)

arXiv:2310.08183v1 [hep-ex] 12 Oct 2023

## Terrestrial Very-Long-Baseline Atom Interferometry: Workshop Summary

Sven Abend,<sup>1,\*</sup> Baptiste Allard,<sup>2</sup> Iván Alonso,<sup>3</sup> John Antoniadis,<sup>4</sup> Henrique Araújo,<sup>5</sup>  
Gianluigi Arduini,<sup>6,\*</sup> Aidan S. Arnold,<sup>7</sup> Tobias Aßmann,<sup>8</sup> Nadja Augst,<sup>9</sup> Leonardo Badurina,<sup>10,11,\*</sup>  
Antun Balaž,<sup>12</sup> Hannah Banks,<sup>13</sup> Michele Barone,<sup>14</sup> Michele Barsanti,<sup>15</sup> Angelo Bassi,<sup>16,17</sup>  
Baptiste Battelier,<sup>18</sup> Charles F. A. Baynham,<sup>5,\*</sup> Quentin Beauvils,<sup>19</sup> Aleksandar Belić,<sup>12</sup>  
Ankit Beniwal,<sup>10</sup> Jose Bernabeu,<sup>20</sup> Francesco Bertinelli,<sup>6</sup> Andrea Bertoldi,<sup>18,\*</sup>  
Ikbal Ahamed Biswas,<sup>21</sup> Diego Blas,<sup>22,\*</sup> Patrick Boegel,<sup>8</sup> Aleksandar Bogojević,<sup>12</sup> Jonas Böhm,<sup>1</sup>  
Samuel Böhringer,<sup>8</sup> Kai Bongs,<sup>9,23,\*</sup> Philippe Bouyer,<sup>24,25,26,\*</sup> Christian Brand,<sup>9</sup>  
Apostolos Brimis,<sup>27,28</sup> Oliver Buchmueller,<sup>5,29,\*</sup> Luigi Cacciapuoti,<sup>30</sup> Sergio Calatroni,<sup>6,\*</sup>  
Benjamin Canuel,<sup>18,\*</sup> Chiara Caprini,<sup>6</sup> Ana Caramete,<sup>31</sup> Laurentiu Caramete,<sup>31</sup>  
Matteo Carlesso,<sup>16,32</sup> John Carlton,<sup>10</sup> Mateo Casariego,<sup>33,34</sup> Vassilis Charmandaris,<sup>35</sup>  
Yu-Ao Chen,<sup>36</sup> Maria Luisa Chiofalo,<sup>37</sup> Alessia Cimbri,<sup>5</sup> Jonathon Coleman,<sup>38</sup>  
Florin Lucian Constantin,<sup>39</sup> Carlo R. Contaldi,<sup>5</sup> Yanou Cui,<sup>40</sup> Elisa Da Ros,<sup>41</sup> Gavin Davies,<sup>5</sup>  
Esther del Pino Rosendo,<sup>42</sup> Christian Deppner,<sup>43,\*</sup> Andrei Derevianko,<sup>44</sup> Claudia de Rham,<sup>5</sup>  
Albert De Roeck,<sup>6,\*</sup> Daniel Derr,<sup>45</sup> Fabio Di Pumpo,<sup>8,\*</sup> Goran S. Djordjevic,<sup>46</sup>  
Babette Döbrich,<sup>47</sup> Peter Domokos,<sup>48</sup> Peter Dornan,<sup>5</sup> Michael Doser,<sup>6,\*</sup> Giannis Drougakis,<sup>27</sup>  
Jacob Dunningham,<sup>49</sup> Alisher Duspayev,<sup>50</sup> Sajan Easo,<sup>51</sup> Joshua Eby,<sup>52</sup> Maxim Efremov,<sup>9</sup>  
Tord Ekelof,<sup>53</sup> Gedminas Elertas,<sup>38</sup> John Ellis,<sup>10,\*</sup> David Evans,<sup>5</sup> Pavel Fadeev,<sup>42</sup>  
Mattia Fani,<sup>54</sup> Farida Fassi,<sup>55</sup> Marco Fattori,<sup>56</sup> Pierre Fayet,<sup>57</sup> Daniel Felea,<sup>31</sup> Jie Feng,<sup>58</sup>  
Alexander Friedrich,<sup>8</sup> Elina Fuchs,<sup>1,59,\*</sup> Naceur Gaaloul,<sup>1,\*</sup> Dongfeng Gao,<sup>60</sup> Susan Gardner,<sup>61</sup>  
Barry Garraway,<sup>49</sup> Alexandre Gauguier,<sup>2,\*</sup> Sandra Gerlach,<sup>43,\*</sup> Matthias Gersemann,<sup>1,\*</sup>  
Valerie Gibson,<sup>62</sup> Enno Giese,<sup>45,\*</sup> Gian F. Giudice,<sup>6</sup> Eric P. Glasbrenner,<sup>8</sup> Mustafa Gündoğan,<sup>41</sup>  
Martin Haehnel,<sup>63</sup> Timo Hakulinen,<sup>6</sup> Klemens Hammerer,<sup>1,\*</sup> Ekim T. Hanimeli,<sup>64</sup>  
Tiffany Harte,<sup>62</sup> Leonie Hawkins,<sup>38</sup> Aurelien Hees,<sup>19</sup> Jaret Heise,<sup>65,\*</sup> Victoria A. Henderson,<sup>41</sup>  
Sven Herrmann,<sup>64</sup> Thomas M Hird,<sup>29</sup> Jason M. Hogan,<sup>66</sup> Bodil Holst,<sup>67</sup> Michael Holynski,<sup>23</sup>  
Kamran Hussain,<sup>38</sup> Gregor Janson,<sup>8</sup> Peter Jeglič,<sup>68</sup> Fedor Jelezko,<sup>8</sup> Michael Kagan,<sup>69</sup>  
Matti Kallioikoski,<sup>70</sup> Mark Kasevich,<sup>66,\*</sup> Alex Kehagias,<sup>71</sup> Eva Kilian,<sup>72</sup> Soumen Koley,<sup>73,\*</sup>  
Bernd Konrad,<sup>9</sup> Joachim Kopp,<sup>6,42,74</sup> Georgy Kornakov,<sup>75</sup> Tim Kovachy,<sup>76,\*</sup> Markus Krutzik,<sup>41</sup>  
Mukesh Kumar,<sup>77</sup> Pradeep Kumar,<sup>78</sup> Claus Lämmerzahl,<sup>64</sup> Greg Landsberg,<sup>79</sup> Mehdi Langlois,<sup>80</sup>  
Bryony Lanigan,<sup>5</sup> Samuel Lellouch,<sup>23</sup> Bruno Leone,<sup>81</sup> Christophe Le Poncin-Lafitte,<sup>19</sup>  
Marek Lewicki,<sup>82</sup> Bastian Leykauf,<sup>41</sup> Ali Lezeik,<sup>1</sup> Lucas Lombriser,<sup>83,\*</sup> J.L. Lopez-Gonzalez,<sup>84</sup>  
Elias Lopez Asamar,<sup>85</sup> Cristian López Monjaraz,<sup>86</sup> Gaetano Luciano,<sup>87</sup> M.A. Mahmoud,<sup>88</sup>  
Azadeh Maleknejad,<sup>6</sup> Markus Krutzik,<sup>41,89</sup> Jacques Marteau,<sup>90</sup> Didier Massonnet,<sup>91</sup>  
Anupam Mazumdar,<sup>92</sup> Christopher McCabe,<sup>10,\*</sup> Matthias Meister,<sup>9</sup> Jonathan Menu,<sup>93</sup>  
Giuseppe Messineo,<sup>94</sup> Salvatore Micalizio,<sup>95</sup> Peter Millington,<sup>96</sup> Milan Milosevic,<sup>97</sup>  
Jeremiah Mitchell,<sup>62,\*</sup> Mario Montero,<sup>1</sup> Gavin W Morley,<sup>98</sup> Jürgen Müller,<sup>1</sup> Özgür E.  
Müstecaplıoğlu,<sup>99</sup> Wei-Tou Ni,<sup>60</sup> Johannes Noller,<sup>72,100</sup> Senad Odžak,<sup>101</sup> Daniel K. L. Oi,<sup>7,102</sup>



## 2nd TVLBAI Workshop in a Nutshell

### Scope of TVLBAI Workshop:

- Follow-up to the successful first workshop hosted at CERN in March 2023.
- Focus on advancements in large-scale atom interferometer prototypes.
- Explore potential applications in ultralight dark matter and gravitational wave detection.

### Key Activities:

- Discuss technology and physics driving large-scale Atom Interferometry.
- Cultivate a community among experts and enthusiasts for future collaborative endeavors.
- Foster strategic discussions and identify funding sources for large-scale projects.
- Establish a foundation for an international TVLBAI proto-collaboration.

### Primary Goals:

- Develop a roadmap for kilometer-scale detectors to be constructed by mid-2030s.
- Formalize proto-collaboration, defining roles, responsibilities, and communication strategies.

# Morning Agenda

**10:45** → 12:30 **Session: Welcome & Introduction**

10:45

## Welcome

**Speaker:** Oliver Buchmuller (Imperial College (GB))

10:55

## Introduction UK Funding Agency

**Speaker:** Dave Newbold

11:15

## Introduction to Proto-Collaboration MoU

**Speaker:** Sergio Calatroni (CERN)

11:25

## Setting the Science scene

**Speaker:** Jonathan R. Ellis (King's College London)

11:55

## Setting the Technology scene

**Speaker:** Ernst Rasel

12:25

## Welcome from Imperial College London Physics Department

**Speaker:** Stefan Söldner-Rembold (Imperial College London)