ErUM-Data-Hub & DIG-UM present

2nd Discussion Evening on Sustainability in ErUM-Data

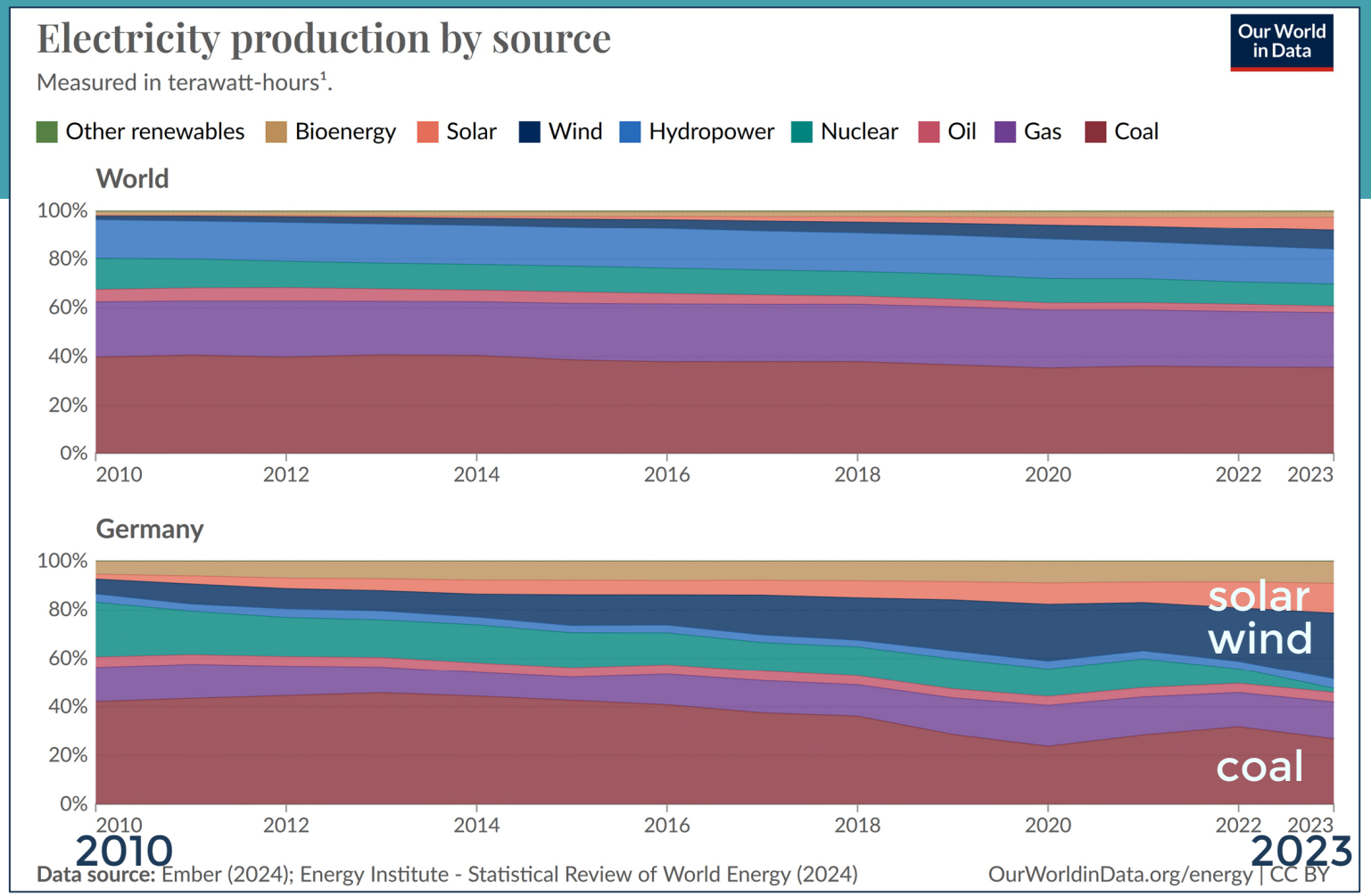
November 18, 2024

https://rwth.zoom-x.de/j/64524344686

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

ERUM
DATA HUB

ErUM-Data Sustainability

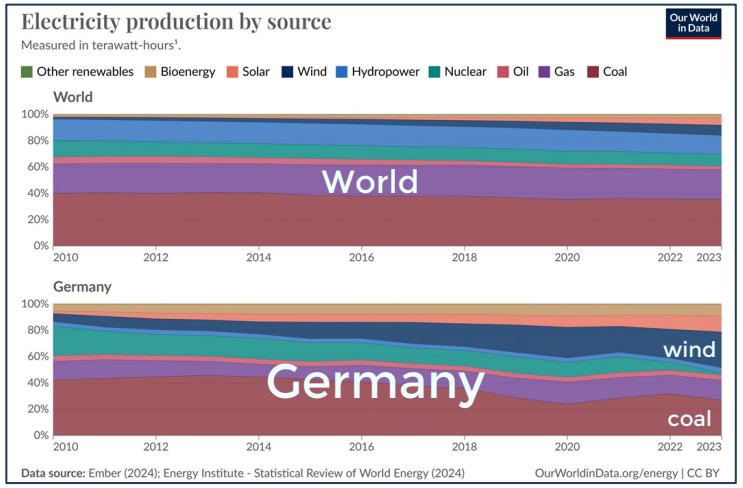


DIG-UM

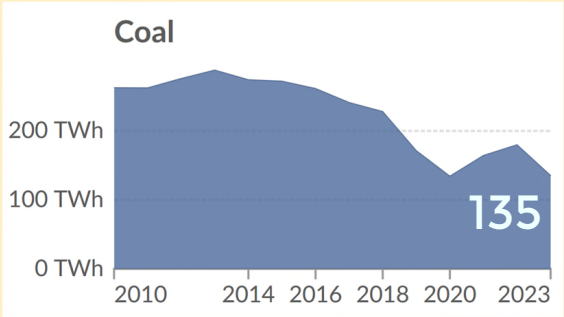
Prof. Dr. Martin Erdmann, 18-Nov-24

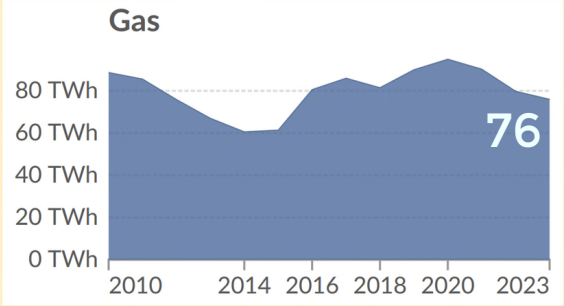
ERUM DATA HUB

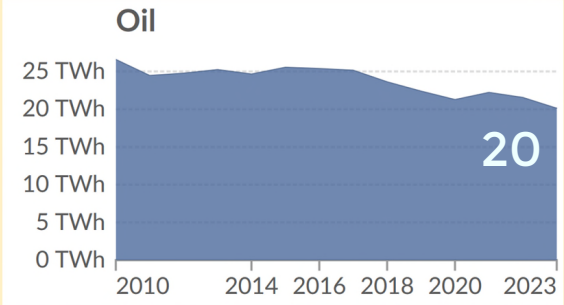
Electricity production

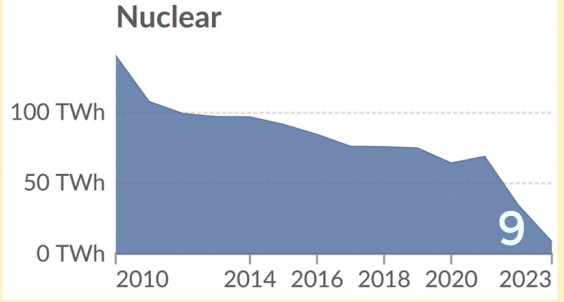


2010 2023

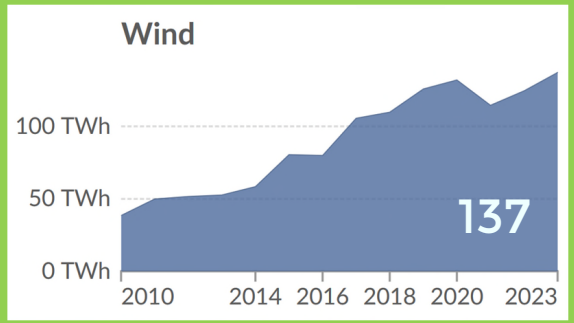


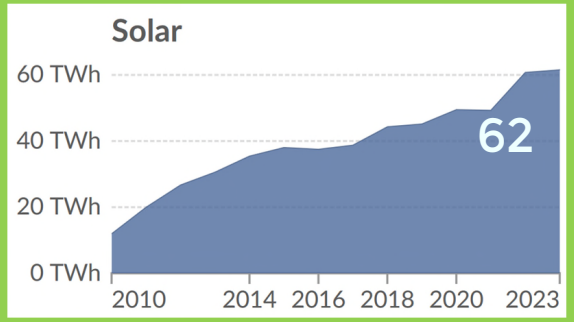


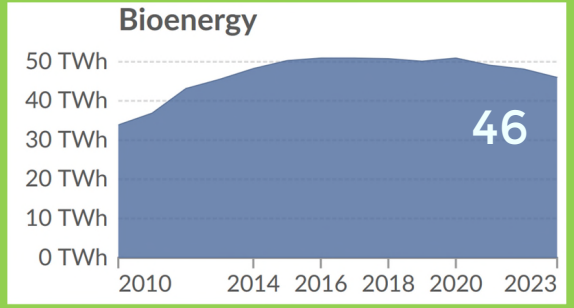


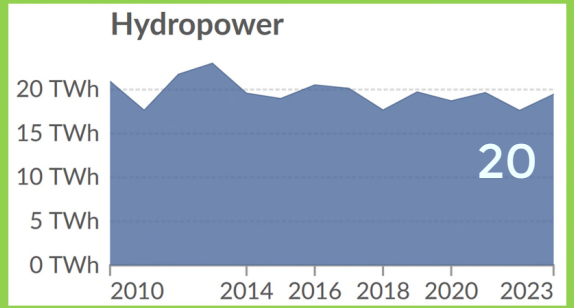


240 TWh









265 TWh

DIG-UM

ErUM-Data Sustainability Workshop 2023

arXiv:2311.01169
"Resource-aware Research on Universe and Matter: Call-to-Action in Digital Transformation"

Portfolio of Measures & Cultural Change:

Balance knowledge gain of any (computational) work against resources it needs.

The European Physical Journal Special Topics

Referee report received
minor revisions
resubmit by 28-Nov-24

DIG-UM

BMBF PRISMA Trialog: Recommendations 2024

DESY PROJEKTTRÄGER

Anja Basters
01.07.2024

EMPFEHLUNGEN ZUR BERÜCKSICHTIGUNG VON NACHHALTIGKEITSASPEKTEN IN DER NATURWISSENSCHAFTLICHEN GRUNDLAGENFORSCHUNG AN GROßGERÄTEN

Ergebnisse des 2. Prisma-Trialogs „Nachhaltigkeit in der Forschung an Großgeräten: Ressourceneffizienz und Zukunftssicherung“ am 15.05.2024

Die Transformation zu mehr Nachhaltigkeit in der Wissenschaft benötigt Ressourcen, die bereitgestellt werden müssen. Dies gilt gleichermaßen für alle Bereiche.

Ein aktiver und strukturierter Dialog zwischen Vertretern aus der Forschung, der Politik (inkl. Fördermittelgeber), der Zivilgesellschaft und der Industrie kann eine ressourceneffiziente und nachhaltige Forschung an und Entwicklung von Großgeräten wesentlich unterstützen.

1 Nachhaltige Forschungsplanung und -organisation ermöglichen

Anreize für die nachhaltige Planung und Organisation der Forschung und Anerkennung von Engagement sind essenziell, um die Attraktivität – insbesondere für den wissenschaftlichen Nachwuchs – zu erhöhen. Dazu gehört auch die Finanzierung von Maßnahmen mit Bezug zu mehr Nachhaltigkeit (s. z. B. Softwareentwicklung oder energieeffiziente Weiterentwicklung von Geräten).

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler müssen selbst Verantwortung übernehmen, einen Beitrag zur Reduktion von CO_2e-Emissionen zu leisten – ohne dabei ihr Forschungsziel zu gefährden. Diese Selbstverpflichtung der Wissenschaft zu einem nachhaltigem Forschungsprozess sollte mit einem Leitfragenkatalog unterstützt werden, der das Bewusstsein dafür schärft, wie eine Reduktion der CO_2e-Emissionen erreicht werden kann.

Wo möglich sollte die zentrale Koordination und Vernetzung vorangetrieben werden. Dazu gehören die zentrale Bereitstellung teurer Geräte für die gesamte Community sowie der Aufbau einer Austauschplattform zur Nachnutzung von Geräten. Zudem sollten Remote-Nutzungsmöglichkeiten ausgebaut werden. Es müssen entsprechende finanzielle Ressourcen bereitgestellt werden, welche die Reparatur und auch das Upgrade alter Geräte statt des Neukaufs begünstigen (Austausch von Generatoren, neue Detektoren, etc.).

2 (Gesetzliche) Rahmenbedingungen anpassen

Ein regelmäßiger Austausch mit den entsprechenden Gesetzgebern ist notwendig, damit bestehende Hemmnisse frühzeitig erkannt und durch innovative Lösungen abgebaut werden können.

Für die Nachhaltigkeitsberichterstattung sollte eine sinnvolle Priorisierung und Vereinheitlichung vorgenommen werden, welche Richtlinie befolgt und welche Zertifizierung angestrebt werden soll. Dabei ist es zwingend notwendig, auf exzessive Bürokratie zu verzichten – insbesondere vor dem Hintergrund, dass die Nachhaltigkeitsberichterstattung Ressourcen kostet, die bereitgestellt werden müssen. Nichtsdestotrotz ist eine verpflichtende Nachhaltigkeitsberichterstattung entweder nach DNK, CSRD oder ähnlichem zielführend, da dies den internen Prozess zur nachhaltigen Entwicklung sehr fördert. Mit Bezug auf Monitoring und Bilanzierung sind einheitliche Metriken und Zielvorgaben nötig. Nur so wird eine Erfolgsmessung bzgl. Energieeinsparungen – speziell für die Grundlagenforschung an Großgeräten – möglich.

Es ist ratsam, in den Budgets der Forschungsorganisationen Sondertöpfe für Nachhaltigkeitsprojekte zu definieren. Als ein Finanzierungswerkzeug sollte Intracting ermöglicht werden. Zudem sollten die Rahmenbedingungen für Bau, Sanierung und Instandhaltung von Gebäuden förderlicher gestaltet werden.

Seite 1 von 5
2024-07-01_Empfehlungspapier_Nachhaltigkeit.docx

Recommendations for the consideration of sustainability aspects in basic research in the natural sciences at large-scale facilities

→ Influence on funding measures

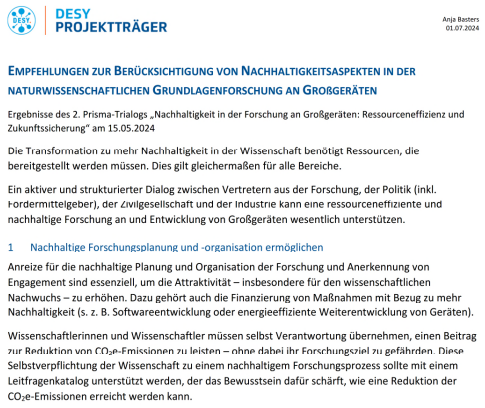
DIG-UM

Continue with Sustainability Measures

ErUM-Data/DIG-UM Workshop May 2023

BMBF Trialog Nachhaltigkeit

24.5.23
-15.5.24



DESY PROJEKTTRÄGER

Anja Basters
01.07.2024

Empfehlungen zur Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten in der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung an Großgeräten

Ergebnisse des 2. Prisma-Trialogs „Nachhaltigkeit in der Forschung an Großgeräten: Ressourceneffizienz und Zukunftssicherung" am 15.05.2024

Die Transformation zu mehr Nachhaltigkeit in der Wissenschaft benötigt Ressourcen, die bereitgestellt werden müssen. Dies gilt gleichermaßen für alle Bereiche.

Ein aktiver und strukturierter Dialog zwischen Vertretern aus der Forschung, der Politik (inkl. Fördermittelgeber), der Zivilgesellschaft und der Industrie kann eine ressourceneffiziente und nachhaltige Forschung an und Entwicklung von Großgeräten wesentlich unterstützen.

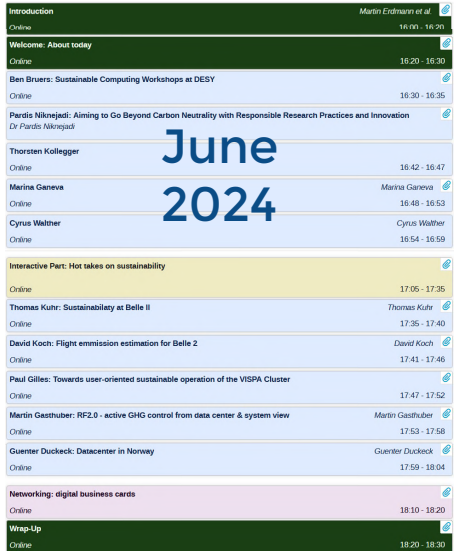
1 Nachhaltige Forschungsplanung und -organisation ermöglichen

Anreize für die nachhaltige Planung und Organisation der Forschung und Anerkennung von Engagement sind essenziell, um die Attraktivität – insbesondere für den wissenschaftlichen Nachwuchs – zu erhöhen. Dazu gehört auch die Finanzierung von Maßnahmen mit Bezug zu mehr Nachhaltigkeit (s. z. B. Softwareentwicklung oder energieeffiziente Weiterentwicklung von Geräten).

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler müssen selbst Verantwortung übernehmen, einen Beitrag zur Reduktion von CO_2e-Emissionen zu leisten – ohne dabei ihr Forschungsziel zu gefährden. Diese Selbstverpflichtung der Wissenschaft zu einem nachhaltigem Forschungsprozess sollte mit einem Leitfragenkatalog unterstützt werden, der das Bewusstsein dafür schärft, wie eine Reduktion der CO_2e-Emissionen erreicht werden kann.

Sustainability Online Pitch

June 2024



Introduction	Martin Erdmann et al.	
Online		16:00 - 16:20
Welcome: About today		
Online		16:20 - 16:30
Ben Bruers: Sustainable Computing Workshops at DESY		
Online		16:30 - 16:35
Pardis Niknejadi: Aiming to Go Beyond Carbon Neutrality with Responsible Research Practices and Innovation	Dr Pardis Niknejadi	
Thorsten Kollegger		
Online		16:42 - 16:47
Marina Ganeva	Marina Ganeva	
Online		16:48 - 16:53
Cyrus Walther	Cyrus Walther	
Online		16:54 - 16:59
Interactive Part: Hot takes on sustainability		
Online		17:05 - 17:35
Thomas Kuhr: Sustainabilaty at Belle II	Thomas Kuhr	
Online		17:35 - 17:40
David Koch: Flight emmission estimation for Belle 2	David Koch	
Online		17:41 - 17:46
Paul Gilles: Towards user-oriented sustainable operation of the VISPA Cluster		
Online		17:47 - 17:52
Martin Gasthuber: RF2.0 - active GHG control from data center & system view	Martin Gasthuber	
Online		17:53 - 17:58
Guenter Duckeck: Datacenter in Norway	Guenter Duckeck	
Online		17:59 - 18:04
Networking: digital business cards		
Online		18:10 - 18:20
Wrap-Up		
Online		18:20 - 18:30

Today

Nov 2024

Welcome: Introduction		
Online		16:00 - 16:15
Welcome: About today		
Online		16:15 - 16:20
title tba - Kathrin Schulz	Kathrin Schulz	
Online		16:20 - 16:30
Low-cost and sustainable radio telescopes	Marilyn Cruces	
Online		16:30 - 16:40
title tba - Valerie Lang		
Online		16:40 - 16:50
VISPA - Jan Kelleter		
Online		16:50 - 17:00
Interactive Part: tba		
Online		17:00 - 17:15
Estimating resource savings by an automatic site exclusion service - Alexander Lory		
Online		
Sustainability at HITS: from energy monitoring to carbon-aware computing	Oleksiy Koziov	
Online		17:40
Simulating Sustainable Computing at Datacentres	Dwayne Isaac Patrick Laurence Spiten	
Online		17:40 - 17:50
Plans for reduction of CO2 emissions for the ET Computing Center	Achim Stahl	
Online		17:50 - 18:00
Discussion: Follow-up in-person Sustainability Workshop in 2025		
Online		18:05 - 18:25
Wrap-Up		
Online		18:25 - 18:30

Looking very much forward to our exchange on sustainability actions

And Tomorrow? Summer 2025 in-person: Sustainability & Ethics

DIG-UM

Welcome

Organisation by ErUM-Data-Hub:

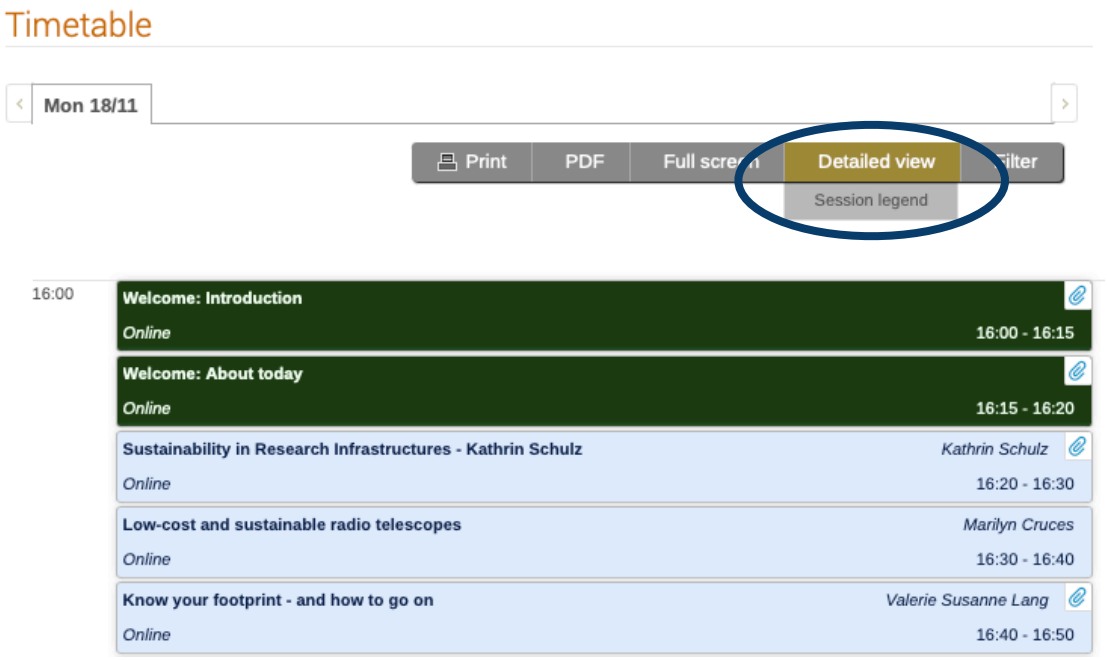
Jan Bürger, Martin Erdmann, Stefan Fröse, Benjamin Fischer, Ulla Lardinoix, Judith Steinfeld, Angela Warkentin

Agenda & Slides:

https://indico.desy.de/event/45927/overview

Likeminded people:

Here & https://indico.desy.de/event/44490/registrations/participants



What to expect today:
9 short talks, different approaches and perspectives

Goal:
Exchange, Inspiration, Kick-off 2025

16:00	**Welcome: Introduction**		
	Online		16:00 - 16:15
	Welcome: About today		
	Online		16:15 - 16:20
	Sustainability in Research Infrastructures - Kathrin Schulz	*Kathrin Schulz*	
	Online		16:20 - 16:30
	Low-cost and sustainable radio telescopes	*Marilyn Cruces*	
	Online		16:30 - 16:40
	title tba - Valerie Lang		
	Online		16:40 - 16:50
	VISPA - Jan Kelleter		
	Online		16:50 - 17:00
17:00	**Food for thought: Ethics**		
	Online		17:00 - 17:10
	Break		
	Online		17:10 - 17:15

What to expect today:
9 short talks, different approaches and perspectives

	Estimating resource savings by an automatic site exclusion service - Alexander Lory		
	Online		17:20 - 17:30
	Sustainability at HITS: from energy monitoring to carbon-aware computing	*Oleksiy Kozlov*	
	Online		17:30 - 17:40
	Simulating Sustainable Computing at Datacentres	*Dwayne Isaac Patrick Laurence Spiteri*	
	Online		17:40 - 17:50
	Plans for reduction of CO2 emissions for the ET Computing Center	*Achim Stahl*	
	Online		17:50 - 18:00
18:00	**Discussion: Follow-up in-person Sustainability Workshop in 2025**		
	Online		18:05 - 18:25
	Wrap-Up		
	Online		18:25 - 18:30

In-person Workshop in 2025: Sustainability (& Ethics) in ErUM-Data

- **2023:** In-person Workshop: https://indico.desy.de/event/37480/
- **2024:** Follow up paper and online meetings
  - Online Discussion: https://indico.desy.de/event/44490/
  - Online Discussion: https://indico.desy.de/event/45927/
- **2025:** In-person Workshop: https://indico.desy.de/event/47133/
  - 28 July - 1 August 2025
  - (Erholungsgesellschaft) Aachen

How to be part of it:
Your options to make the difference

- Join the programme committee for 2025
  - 4 - 5 Meetings, starting end of January
  - Workshop orga by ErUM-Data-Hub

- Contribute your ideas, wishes and goals and share the Google Doc with your Colleagues

- Safe the date, invite others and participate in July 2025: https://indico.desy.de/event/47133/

https://docs.google.com/document/d/1S7DN9xc_zbogT9byt44xSCm0hpBDPFNy5b20U5a2HU8/edit?usp=sharing

info@erumdatahub.de

Thank you for participating!

- Share the Google Doc with interested Colleagues
- DIG-UM Annual Meeting on Dec 3: https://indico.desy.de/event/46077/
- ErUM-Scientists and Industry in Dialogue in Aachen: https://indico.desy.de/event/46056/
- Todays participant list: https://indico.desy.de/event/45927/registrations/participants
- Stay updated: https://wiki.erumdatahub.de/de/mailing-lists

We look forward to pursuing this important topic with you!

Let´s connect!

We appreciate your ideas, questions & feedback

info@erumdatahub.de

https://erumdatahub.de/veranstaltungen/

Backup

Links

- ErUM-Data-Hub: https://erumdatahub.de/
  - About ErUM-Data
  - About DIG-UM
  - Podcast, Blog, Social Media
  - Event Support & Consortia Building
- ErUM-Data-Hub Events on Indico: https://indico.desy.de/category/984/
- Mailinglists: https://wiki.erumdatahub.de/de/mailing-lists

ErUM: German Research on Universe and Matter

20.000 Scientists & 10.000 PhD Students

Federal Ministry
of Education
and Research

Astroparticle Physics

Elementary Particles Physics

Research with neutrons

Research with nuclear probes and ion beams

Research with synchrotron radiation

German Observatory Council

Accelerator Physics

Hadron and nuclear physics

Related sciences and industry