technische universität dortmund

fakultät für mathematik

Technische Universität Dortmund | Fakultät für Mathematik | D-44221 Dortmund

Prof. Dr. Stefan Turek
Institut für Angewandte Mathematik (LS III)
Vogelpothsweg 87
D-44227 Dortmund

Tel 0231/755-3075/3076
Fax 0231/755-5933

Mathematikgebäude, Raum 1047

www.mathematik.tu-dortmund.de/lsiii

Diktatzeichen	Aktenzeichen	Ort	Datum	E-Mail
		Dortmund	15.09.2025	Stefan.Turek@math.tu-dortmund.de

Zukunftsfähiger, leistungsstarker Standort (2030)

- planbarer Netzanschluss, 24/7 CO_2-arme Versorgung, Demand-Response für flexible Lasten.
- Abwärme-Einspeisefähigkeit (DLC/Warmwasser), standardisierte Heat-Offtake-Verträge.
- gutes Daten-/Glasfaser-Netzwerk: Hochleistungs-Backbones, Dark-Fiber, Nähe zu IXPs, Cross-Border-Redundanz.
- messbare Nachhaltigkeit: transparente Kennzahlen (Energie, Wasser, Abwärme).
- Lieferkettensicherheit.
- Talente müssen verfügbar sein**:** Qualifizierung für DC-Ops, HPC/AI-Ops, Energiemanagement.

Zentrale Herausforderungen & Chancen

- Herausforderungen**:** Netzanschluss, volatile Energiepreise, Genehmigungsdauer, Fachkräfte, Wasser, stark wachsende KI/HPC-Last.
- Chancen**:** Abwärme als Standortvorteil, flexible Lasten als Netzstabilisator, europäische Souveränitätsbausteine (z. B. SiPearl), Exascale-/HPC-Netzwerke für Industrie & Forschung, Datenräume als Werthebel).

Rahmenbedingungen für Investitionen & Innovation

- Grid & Energie: verbindliche Anschluss-SLAs, Anreize/Entgelte für flexible Lasten
- Interoperabilität: da fällt mir zum Beispiel GAIA-X/Data-Space ein
- Fair Use: Priorisierung wissenschaftlich/industriell wertschöpfender Workloads.

Rolle des Staates

- Architekt des Netzwerks: Backbone-Koordination, Cross-Border-Resilienz, Reallabore.
- öffentliche Beschaffung mit Portabilität, Security, Nachhaltigkeit.
- Förderlinien: Abwärme-Programme, HPC/AI-Fabrics-Förderung, SME-Compute-Gutscheine!

Konkrete Maßnahmen & Best Practices

- SME-HPC-/AI-"Gutscheine" oder ähnliches Konzept inkl. Onboarding-Budget.
- Co-Funding für HPC-Fabrics (eng gekoppelte Netzwerke).
- Talent-Programme (dual, Weiterbildungen, internationale Rekrutierung).