

KI

Merz startet Supercomputer „Jupiter“ – 24.000 Nvidia-Prozessoren verbaut

Düsseldorf, Berlin

„Jupiter“ soll sowohl der Forschung als auch der Wirtschaft dienen – und die Abhängigkeit von US-Rechensystemen abmildern. Fällt am Freitag der Startschuss für Deutschlands KI-Aufholjagd?

Sein Name lässt auf Großes schließen: Der Supercomputer „Jupiter“ ist fünfmal leistungstärker als das bisher schnellste europäische Modell HPC6 in Italien. In der Rangliste der 500 weltweit leistungsfähigsten Rechner belegt er Platz vier. Zu seiner Einweihung am Freitag werden eine Reihe von hochkarätigen Politikern erwartet.

Kanzler Friedrich Merz (CDU) will dabei sein, ebenso seine Forschungsministerin Dorothee Bär (CSU) und Digitalminister Karsten Wildberger (CDU). EU-Forschungskommissarin Ekaterina Sachariewa reist eigens an, Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen schaltet sich per Videobotschaft zu. Und auch Nordrhein-Westfalens Ministerpräsident Hendrik Wüst (CDU) lässt sich den Termin nicht nehmen, ebenso wie etliche Bundes- und Landespolitiker.

Ihr Ziel: die Kleinstadt Jülich nah der niederländischen Grenze und das dortige Forschungszentrum. Dort wollen sie „Jupiter“ einweihen, den leistungstärksten Supercomputer Europas.

Dank seiner hohen Energieeffizienz gilt Jupiter schon jetzt als technologischer Meilenstein; doch das ist nur ein Nebenaspekt. Für die Bundesregierung ist er vor allem Symbol europäischer Souveränität und Motor eines neuen Innovationsökosystems. Er soll zeigen, dass Deutschland in der Weltspitze der Zukunftstechnologien mitspielt. „Der Bundeskanzler blickt mit großer Freude auf diesen Termin“, hieß es im Kanzleramt.

In die Euphorie stimmt auch NRW-Landesvater Wüst ein: „Künstliche Intel-

ligenz ist größer als alles, was unsere Welt in den letzten Jahrzehnten technologisch verändert hat.“ „Jupiter“ sei ein „technisches Wunderwerk“, der Forschung und Wirtschaft in Bereichen wie Gesundheit, Energie, Klima und Finanzen voranbringen soll.

Die Erwartungen sind hoch. Mit Jupiters Rechenleistung sollen große KI-Modelle eigenständig trainiert, die Abhängigkeit von US-Hyperscalern, also großen Cloud-Anbietern, verringert und Wachstumsimpulse für Industrie und Start-ups ausgelöst werden. Laut Wüst könne Jupiter Forschung und Wirtschaft in neue Dimensionen heben. „Generative KI kann allein in Deutschland 330 Milliarden Euro zur Wertschöpfung beitragen“, prognostiziert er.

Es wäre ein Sprung nach vorn für das Land: Zuletzt hatte die Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) gewarnt, Deutschland liege bei Forschungsdynamik und Innovationskraft weit hinter den führenden Nationen USA, China, Südkorea und Japan – und im EU-Vergleich sogar unter dem Durchschnitt. Die Situation sei „besorgniserregend“.

Riskante Abhängigkeit von US-Anbietern

„Jupiter“ soll diesen Rückstand verkleinern und Innovationen „made in Germany“ ermöglichen. Forschungsministerin Bär erklärt, „Jupiter“ revolutioniere sowohl wissenschaftliche Simulationen als auch das Training größter KI-Modelle. Damit zahle er direkt auf die Hightech-Agenda ein, die KI als Schlüsseltechnologie in zentralen For-

schungs- und Anwendungsfeldern verankern soll. „Jupiter macht Deutschland zu einem attraktiven Standort für Forscherinnen und Forscher weltweit und steht für technologische Exzellenz“, sagte Bär.

Der forschungspolitische Sprecher der Unionsfraktion, Florian Müller, betont, dass Jupiter zur Strategie der Koalition passe, die Wettbewerbsfähigkeit des Forschungs- und Innovationsstandorts Deutschlands zu stärken.

Derzeit müssen deutsche Unternehmen vor allem auf das Angebot von Hyperscalern wie Google oder Amazon zurückgreifen, um ausreichend Rechenkapazitäten zu erhalten. Wie riskant die Abhängigkeit von US-Anbietern ist, zeigt sich seit der Rückkehr von Donald Trump ins Präsidentenamt besonders deutlich, denn über diverse US-Digitalgesetze können amerikanische Behörden auch auf Daten europäischer Nutzer zugreifen – selbst wenn diese auf Servern in Europa liegen. Das bestätigte der Chefjustiziar von Microsoft Frankreich, Anton Carniaux, im Juni unter Eid.

Millionen Euro

hat der Bau des Supercomputers Jupiter in Jülich gekostet.

Jupiter basiert auf etwa 24.000 besonders leistungsfähigen, auf KI spezialisierten H200-Prozessoren des US-Chipkonzerns Nvidia und schafft mehr als eine Trillion Rechenoperationen pro Sekunde. Genug, um leistungshungrige Sprachmodelle der Größe von GPT-5 in wenigen Wochen zu trainieren. 500 Millionen Euro hat der Bau gekostet –

finanziert von der EU über die Initiative EuroHPC, dem Bund und dem Land Nordrhein-Westfalen. Seit einigen Wochen ist Jupiter im Testbetrieb.

Innerhalb der Bundesregierung gilt das Projekt als „herausragendes Beispiel subsidiärer Zusammenarbeit“, da alle staatlichen Ebenen zur Finanzierung beitragen.

Doch Experten warnen vor überzogenen Erwartungen. Holger Hoos, Humboldt-Professor an der RWTH Aachen, sieht in Jupiter zwar „einen Grundstein für ein Innovationsökosystem“. Allein der Rechner reiche aber nicht: „Für ein wirklich wettbewerbsfähiges Ökosystem braucht es die Gigafactory – nicht zuletzt, um der Industrie leichteren Zugang zu großen Rechenkapazitäten zu geben.“

Die Hoffnung, dass Jülich Standort einer kommerziellen KI-Gigafactory wird, die die EU mit Milliarden fördern will, ist längst präsent. Befürworter verweisen auf die starke Forschungslandschaft, ansässige Unternehmen sowie eine gut ausgebaute Infrastruktur mit leistungsfähigen Stromnetzen und Abnehmern für die Abwärme.

„Weitere Ansiedlungen und Gründungen in diesem Bereich haben sehr gute Chancen, sich zu entwickeln“, sagt Oliver Kaczmarek, forschungspolitischer Sprecher der SPD. Dies sei Voraussetzung. Hinzu kommt, dass es in der Region schon starke Stromnetze und Abnehmer für die Wärme gibt, die bei der Rechenleistung entsteht. Die von der EU geplanten Gigafabriken, riesige Rechenzentren, sollen viermal so groß wie Jupiter werden und die dringend benötigten Rechenkapazitäten für das Training von KI-Modellen in Industrie und Wirtschaft liefern.

Auch Jupiter soll neben klassischer Forschung in Physik, Quantentechnologien oder Klimamodellen für das Training großer KI-Modelle eingesetzt werden. Forscher aus ganz Europa sollen die Rechenleistung nutzen können; erste Anmeldungen für KI-Trainings liegen bereits vor, heißt es in Regierungskreisen.

Für die Industrie öffnet sich erstmals ein Supercomputer in größerem Umfang: Bis zu 25 Prozent der Rechenzeit sind laut Forschungszentrum Jülich für Innovationsprojekte reserviert, mindestens fünf Prozent davon exklusiv für kommerzielle Anwendungen. Damit bietet „Jupiter“ schon heute zehnmal so viele KI-Kapazitäten für die Wirtschaft wie bislang in ganz Deutschland.

Start-ups können Rechenleistung künftig über das EuroHPC-Programm „Industry Innovation Access“ oder die geplante Jülich AI Factory (JAIF) beantragen, die von der EU-Kommission als zentrale Anlaufstelle für Talente und Start-ups initiiert wurde und nach Verzögerungen bald an den Start gehen soll. Doch sollen die Rechenkapazitäten, die pro Antrag verteilt werden, begrenzt sein. Mitte kommenden Jahres soll darüber hinaus das Cloud-Modul „Jarvis“ einsatzbereit sein. Es übernimmt dann die Inferenz, also die Anwendung von KI-Modellen – von Texterzeugung über Bildanalyse bis zu komplexen Berechnungen.

Der Supercomputer als Grundstein für ein neues Innovationscluster?

Dass Hochleistungsrechner mehr sein können als reine Forschungsmaschinen, zeigen Beispiele aus Finnland, Japan und den USA. Eine Studie des finnischen Forschungszentrums CSC kam zu dem Ergebnis, dass jeder in Lumi investierte Euro einen gesellschaftlichen Nutzen von 25 bis 37 Euro erzeugt. Lumi, Europas bislang größter Supercomputer, habe nicht nur der Wissenschaft, sondern auch Start-ups und der Industrie neue Impulse gegeben.

In Japan belegte die International Data Corporation (IDC) bereits 2016, dass der japanische Supercomputer „K“ pro investiertem Dollar 571 Dollar Umsatz und 278 Dollar Kosteneinsparungen erzeugte. Zusammen mit dem Nachfolger „Post-K“ summierte sich der Mehrwert auf mehr als 19 Milliarden Dollar. Eine Analyse von Hyperion Research kam 2020 zu ähnlichen Ergebnissen: Im Schnitt erwirtschaftet jeder in Hochleistungsrechner investierte Dollar 502 Dollar Umsatz und 47 Dollar Gewinn oder Einsparungen.

„Die erfolgreichsten KI-Ökosysteme sind dort entstanden, wo Supercomputer mit starken Forschungsinstituten, vorausschauender Politik und industriellen Partnern zusammengebracht wurden“, sagt Peter Sarlin, Chef der finnischen KI-Firma Silo AI, der seine Open-Source-Modelle auf Lumi trainieren konnte.

Entscheidend sei nicht allein die Hardware, sondern auch einfacher Zugang, gute Nutzerunterstützung und die Verbindung von Talenten und Unternehmen. Wenn Jupiter diese Rolle erfülle, könne er Deutschlands Stellung im globalen KI-Wettbewerb deutlich stärken, sagt Sarlin.

Dass europäische Start-ups von solchen Infrastrukturen profitieren können, zeigen zwei Beispiele:

- Mistral trainierte sein erstes Modell auf dem italienischen „Leonardo“
- Hugging Face nutzte für das Sprachmodell Bloom den Pariser Rechner „Jean Zay“

Beide Unternehmen zählen heute zu den wertvollsten KI-Firmen Europas – Mistral mit einer Bewertung von rund 14 Milliarden Dollar, Hugging Face mit 4,5 Milliarden Euro.

Zweifel an wirtschaftlichen Erfolgen durch Jupiter

Ob Jülich mit Jupiter ähnliche Erfolge erzielen kann, ist offen. Jörg Biebert, Präsident des KI-Bundesverbands, warnt, dass es bislang an einer übergeordneten Strategie und abgestimmter Koordination fehle. Schon beim Vorgänger „Juwels“ sei das Verfahren schwerfällig gewesen, trainiert wurde dort lediglich ein kleines Sprachmodell.

Auch die Grünen mahnen: Rechenleistung allein genüge nicht. „Wir brauchen europäische, sichere und hochwertige Datenräume, ohne die sich keine vertrauenswürdigen Modelle trainieren lassen“, sagt Andrea Lübcke, Landesvorsitzende der Brandenburger Bündnisgrünen. Das gelte besonders für Gesundheit, Mobilität, Energie und Verwaltung. Grundsätzlich eröffne Jupiter

aber neue Möglichkeiten für Forschung und Industrie.

Zurückhaltend äußern sich auch Grün- der. „Für Start-ups geht es nicht dar- um, das letzte Prozent Leistung heraus- zuziehen, sondern schnell zu starten“, sagt Dennis Dickmann, Mitgründer des Stuttgarter KI-Start-ups Seedbox AI. Die Firma arbeitet eng mit dem Hochleis- tungsrechenzentrum Stuttgart zusam- men und trainiert dort spezialisierte Modelle und KI-Anwendungen für Un- ternehmen wie Trumpf, Strabag, Por- sche und Mercedes.

Noch dauere der gesamte Prozess von Zugang über Datentransfer bis zum Training bei Hochleistungsrech- nern deutlich länger als bei Anbietern wie Amazon Web Services. „Geschwin- digkeit ist wichtiger als der Preis pro GPU-Stunde.“

Der politische und wirtschaftliche Druck wächst

Für die Bundesregierung ist der Erfolg von Jupiter gleichwohl mehr als eine technologische Frage: Es geht um digi- tale Souveränität, wirtschaftliche Wett- bewerbsfähigkeit und geopolitischen Einfluss. Während die drei schnellsten Supercomputer in den USA stehen und China an eigenen Exascale-Syste-

men arbeitet, verfügt Europa zwar über fünf der zehn leistungsstärksten Rech- ner – deren wirtschaftliche Wirkung blieb bislang jedoch begrenzt.

„Internationale Erfahrungen zeigen: Supercomputer werden zu Innovations- motoren, wenn sie in regionale Öko- systeme eingebettet sind“, sagt Marion Weissenberger-Eibl, Leiterin des Fraun- hofer-Instituts für System- und Innova- tionsforschung. Entscheidend sei die Ver- bindung von Infrastruktur, Forschung, Industrie und Start-ups. „Politik und Fördergeber sollten klare KPIs für In- novations- und Wertschöpfungseffekte festlegen, um den Nutzen öffentlicher Investitionen transparent zu machen“, sagt die Innovationsforscherin.

Mehr:

OpenAI-Konkurrent DeepL führt KI- Agenten ein

Der politische und wirtschaftliche Druck wächst

Für die Bundesregierung ist der Erfolg von Jupiter gleichwohl mehr als eine technologische Frage: Es geht um digi- tale Souveränität, wirtschaftliche Wett- bewerbsfähigkeit und geopolitischen Einfluss. Während die drei schnellsten Supercomputer in den USA stehen

und China an eigenen Exascale-Syste- men arbeitet, verfügt Europa zwar über fünf der zehn leistungsstärksten Rech- ner – deren wirtschaftliche Wirkung blieb bislang jedoch begrenzt.

„Internationale Erfahrungen zeigen: Supercomputer werden zu Innovations- motoren, wenn sie in regionale Öko- systeme eingebettet sind“, sagt Marion Weissenberger-Eibl, Leiterin des Fraun- hofer-Instituts für System- und Innova- tionsforschung. Entscheidend sei die Ver- bindung von Infrastruktur, Forschung, Industrie und Start-ups. „Politik und Fördergeber sollten klare KPIs für In- novations- und Wertschöpfungseffekte festlegen, um den Nutzen öffentlicher Investitionen transparent zu machen“, sagt die Innovationsforscherin.

Mehr:

OpenAI-Konkurrent DeepL führt KI- Agenten ein

Hendrik Wüst Ministerpräsident von Nordrhein-Westfalen

Generative KI kann allein in Deutschland 330 Milliarden Euro zur Wertschöpfung beitragen.

Wörter:	1.639	Ausgabe:	Einzelausgabe
Autor/-in:	Luisa Bomke Daniel Delhaes	Visits (VpD):	807.013 ¹
Medienkanal:	ONLINE	Unique Users (UUpD):	271.000 ²
Mediengattung:	Online News		
Medientyp:	ONLINEMEDIEN		
Weblink: https://www.handelsblatt.com/technik/ki/ki-merz-startet-supercomputer-jupiter-24000-nvidia-prozessoren-ver-baut/100152298.html			
¹ von PMG gewichtet 10-2024			
² gerundet agma ddf Ø-Tag 2023-03 vom 21.04.2023, Gesamtbevölkerung 16+			

Abbildung: Kanzler Merz, Kommissionspräsidentin von der Leyen, NRW-Ministerpräsident Wüst, Forschungsministerin Bär (v.l.): Polit- Prominenz für „Jupiter“.
Fotograf/-in: PR, Dpa (2), AP (2)

Abbildung: Visualisierung des Gebäudes für den Supercomputer „Jupiter“ in Jülich: Der Supercomputer wird Europas leistungsfähigster Rechner sein.
Fotograf/-in: Eviden

Abbildung: Peter Sarlin, Gründer von Silo AI auf der Tech: Seine KI-Firma ist im Umfeld des Supercomputers Lumi entstanden.
Fotograf/-in: Marc-André Hergenröder

Abbildung: Marion Weißenberger-Eibl: Auf die Verbindung von Infrastruktur, Forschung, Industrie und Start-ups kommt es an, sagt die Innovationsforscherin.

