



«Empfängerhinweis»

Nr: 39

---

München, 6. Februar 2024

## **Bericht aus der Kabinettsitzung:**

- 1. Bayern stellt Weichen für sichere Energieversorgung der Zukunft und setzt Masterplan Kernfusion um / Einzigartige Ausgangslage für Fusionsökosystem im Freistaat (Seite 2)**
- 2. Quantenrechner „made in Bavaria“: Bayern beschleunigt Mission Quantencomputing / Leuchtturmprojekt Munich Quantum Valley sichert Bayerns Spitzenposition im weltweiten Rennen um Quantencomputer / Einzigartige Kooperation von Top-Akteuren der Quantenforschung (Seite 4)**
- 3. Freistaat geht beim Megatrend KI voran / KI-Offensive Bayern verstärkt Hightech Agenda / Starkes Paket von KI-Uni und 100 zusätzlichen Forschungsstellen über KI-Rechnerinfrastruktur und KI-Basismodell bis zu KI im Mittelstand (Seite 7)**
- 4. „KI-Transfer Plus“: Staatsregierung will Bayerns Mittelstand an die Spitze der KI-Revolution bringen (Seite 10)**
- 5. Hightech-Preis des Bayerischen Ministerpräsidenten: Freistaat zeichnet zukünftig pionierhafte Forschungsleistungen in den Ingenieurwissenschaften aus / Drei Kategorien: Hauptpreis, Nachwuchspreis, Absolventenpreis (Seite 11)**
- 6. Bayern in aktueller Wettbewerbsrunde der Exzellenzstrategie gut im Rennen / Fünf bayerische Universitäten mit sechs Antragsskizzen für künftige Exzellenzcluster erfolgreich / Chancen auf dritte bayerische Exzellenzuniversität (Seite 11)**

./.

## **1. Bayern stellt Weichen für sichere Energieversorgung der Zukunft und setzt Masterplan Kernfusion um / Einzigartige Ausgangslage für Fusionsökosystem im Freistaat**

Die Mission Kernfusion beginnt: Die Bayerische Staatsregierung stellt die Weichen für eine sichere Energieversorgung der Zukunft und startet die Umsetzung ihres Masterplans zur Förderung der Kernfusion. Für die strategische Energie-Unabhängigkeit Deutschlands sind in Zeiten des weltweit steigenden Energiebedarfs neben den erneuerbaren Energien nachhaltige, sichere und grundlastfähige Energiequellen notwendig – neue Wege müssen gegangen werden: Neuartige Kerntechnologien sind hier vielversprechend, besonders die saubere und CO<sub>2</sub>-neutrale Kernfusion. Sie hat das Potenzial, die Welt zu verändern.

Der Freistaat verfügt schon heute über herausragendes Know-how in diesem Bereich. Mit dem Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP) in Garching ist eines der führenden Zentren für Magnet-Fusionsforschung der Welt in Bayern beheimatet. Mit dem CALA-Laser an der LMU stehen zudem hervorragende Forschungsbedingungen in der Laserphysik zur Verfügung. Darüber hinaus sind bayerische Unternehmen und Wissenschaftseinrichtungen maßgeblich am Bau des europäischen Fusionsversuchsreaktors ITER in Frankreich beteiligt. Zahlreiche in Bayern ansässige Start-ups sind außerdem im Feld der Magnet- und Laserfusion tätig. Diese hervorragende Ausgangsposition soll in einen technologischen und wirtschaftlichen Wettbewerbsvorteil zum Nutzen der Bürgerinnen und Bürger umgesetzt werden.

Ziel ist es, mit technologieoffenem Ansatz und unter Beteiligung von Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen Start-ups und der Industrie ein einzigartiges Fusionsökosystem zu etablieren. Aus Bayern heraus sollen entscheidende Impulse zur internationalen Fusionsforschung kommen.

Dazu setzt die Bayerische Staatsregierung folgende Maßnahmen um:

### **1. Bayern etabliert Expertenkommission Kernfusion**

Bayern gründet einen Thinktank der Kernfusionsforschung und richtet noch im ersten Quartal 2024 eine Expertenkommission Kernfusion mit rund einem Dutzend der führenden Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Wirtschaft ein. Die Kommission entwickelt Empfehlungen zum Aufbau und zur Stärkung fusionsrelevanter Kompetenzen an bayerischen Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen und unterstützt die Staatsregierung beim Ausbau der Lehre und Forschung in neuartigen Kerntechnologien.

### **2. Bayern startet Ausbildungsoffensive an Hochschulen**

Um Forschung und Lehre in den neuartigen Kerntechnologien zu stärken, werden bis zu sechs neue Lehrstühle und bis zu 20 Forschungsgruppen an bayerischen Hochschulen eingerichtet. Es folgt die Einrichtung von einschlägigen Studiengängen. Ziel ist es, Kernfusion und neuartige Kerntechnologien in neuen Studiengängen direkt studierbar zu machen.

### **3. Bayern startet Initiative für eine nationale Gesamtstrategie**

Der Freistaat leistet bei der Entwicklung der Kernfusion mit herausragender Expertise und erheblichen Mitteln echte Pionierarbeit und ist der Motor für die Fusionsforschung in Deutschland und Europa. Für durchschlagenden Erfolg des hochkomplexen Vorhabens und das Erreichen von Produktionsreife sind jedoch nationale und internationale Kooperationen notwendig. Bayern setzt sich deshalb u. a. im Rahmen der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz von Bund und Ländern für die Etablierung einer nationalen Gesamtstrategie zur Kernfusion ein, die anschlussfähig für mögliche europäische und internationale Initiativen ist.

#### **4. Bayern errichtet das Bavarian Fusion Cluster – Ziel: Bau eines Demonstrationskraftwerks im Freistaat**

Als Kern und organisatorisches Fundament für das Fusionsökosystem wird in einem weiteren Schritt der Bavarian Fusion Cluster eingerichtet. Er setzt nach seiner Etablierung das bayerische Forschungs- und Infrastrukturprogramm um und soll den Freistaat endgültig zum Hotspot innovativer Kernfusionsforschung und -technologie machen. Dabei wird von Anfang an auf Transferperspektiven gesetzt und die künftige Kommerzialisierung der Kernfusion in den Blick genommen. Das Ziel: Der Bau eines Demonstrationskraftwerks in Bayern.

#### **5. Bayern setzt auf innovative Wirtschaftskooperationen**

Neben dem Ausbau der Forschung entwickelt der Freistaat auch die Infrastruktur und die Kooperation mit Unternehmen und Start-ups weiter. Ein eigenes Forschungs- und Infrastrukturprogramm wird Transferleistungen zwischen Forschungseinrichtungen, Unternehmen und Start-ups fördern und den Fokus auf die Finanzierung von öffentlich-privaten Partnerschaften legen.

## **2. Quantenrechner „made in Bavaria“: Bayern beschleunigt Mission Quantencomputing / Leuchtturmprojekt Munich Quantum Valley sichert Bayerns Spitzenposition im weltweiten Rennen um Quantencomputer / Einzigartige Kooperation von Top-Akteuren der Quantenforschung**

Quantencomputing ist eine der zentralen Schlüsseltechnologien für die Gestaltung der Zukunft. Bayern beschleunigt daher seine Aktivitäten rund um die Mission Quantenrechner „made in Bavaria“. Industrie und Forschung im ganzen Freistaat sollen Zugang zur Quantencomputertechnologie erhalten.

In den nächsten Jahren wird sich entscheiden, welche Standorte und Regionen bei der Entwicklung, Fertigung und Anwendung von

Quantentechnologien die Führung einnehmen werden. Mit der einzigartigen Forschungs- und Technologiekooperation Munich Quantum Valley (MQV) verfügt Bayern in diesem weltweiten Wettbewerb über eine hervorragende Position. Die Erfolgsgeschichte des MQV wird der Freistaat mit weitreichenden Weichenstellungen nun weiter beschleunigen und damit seine Stellung als weltweit anerkanntes Spitzenzentrum für Quantenwissenschaften und -technologien weiter ausbauen:

- Mit der Optimierung der Strukturen des MQV sollen bestehende Kooperationen im Sinne einer gemeinsamen Mission noch enger verzahnt werden. Zudem soll das MQV künftig noch verstärkt Drittmittel einwerben.
- Für noch mehr Agilität und Schlagkraft bei der Erfüllung seiner Mission werden darüber hinaus die Governancestrukturen des MQV strategisch weiterentwickelt. Insbesondere wird die wissenschaftliche Gesamtleitung des MQV darin gestärkt, Mittel flexibel, schnell und gezielt einsetzen zu können und das Vorhaben so noch effektiver im übergeordneten Interesse der Mission MQV steuern zu können.
- Mit einem eigenständigen Standort am bisherigen Max-Planck-Institut für Physik in München erhält der Hightech-Leuchtturm MQV eine feste Heimat. So entsteht ein räumlicher Ankerpunkt, an dem Forschungsgruppen der verschiedenen Trägereinrichtungen und Industriepartner erstmalig unter einem Dach zusammenarbeiten können. Das schafft enorme Synergien und zusätzliche internationale Strahlkraft.

### **Über das Munich Quantum Valley (MQV)**

Das strategische Ziel des mit 300 Millionen Euro aus der Hightech Agenda Bayern ausgestatteten MQV ist die Errichtung eines international sichtbaren bayerischen Quantenökosystems, in dem

universitäre und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Unternehmen und Start-ups erfolgreich arbeiten und kooperieren. Dafür bündelt das MQV in einmaliger Weise die Kompetenzen der führenden bayerischen und nationalen Forschungsakteure im Bereich der Quantenwissenschaften und -technologien: der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU), der Technischen Universität München (TUM) und der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), der Bayerischen Akademie der Wissenschaften (Walther-Meißner-Institut und Leibniz-Rechenzentrum), der Max-Planck-Gesellschaft, der Fraunhofer-Gesellschaft und des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR).

Im Zentrum des MQV stehen mehrere Konsortien, die einen bayerischen Quantencomputer entwickeln. Dank der Hightech Agenda konnten diese Konsortien bislang über 400 Forscherinnen und Forscher einstellen. Die Konsortien verfolgen parallel alle drei technologischen Ansätze, die nach dem aktuellen Stand der Forschung die besten Erfolgchancen im Quantencomputing bieten. Dieser außergewöhnlich breite Forschungsansatz erzeugt wichtige Synergien und verschafft dem MQV einen echten Wettbewerbsvorteil.

Neben den Konsortien werden im Rahmen des MQV ausgewählte Leuchtturmprojekte in den Bereichen der Grundlagen- und angewandten Forschung sowie der Wirtschaft gefördert, zusätzliche Professuren für Quantenwissenschaften und -technologien an den bayerischen Hochschulen bereitgestellt sowie über ein Stipendienprogramm herausragende Nachwuchsfachkräfte aus aller Welt gewonnen. Zudem wird durch die koordinierte Bereitstellung von Forschungsinfrastruktur ein dezentraler Quantentechnologiepark errichtet, den die Einrichtungen und Ausgründungen des MQV gemeinsam nutzen können.

Das MQV ist inzwischen fest als exzellente Forschungs Kooperation etabliert. So konnte die bayerische Quanteninitiative bereits über 150 Mio. Euro an Bundesmitteln einwerben. Darüber hinaus erhielt in Deutschland nur das Leibniz-Rechenzentrum den Zuschlag für die Anschaffung eines Quantencomputers im Rahmen einer europaweiten Ausschreibung des EuroHPC Joint Undertaking (EuroHPC JU). Damit wird das Leibniz-Rechenzentrum als Partner des MQV zu einem europäischen Quantencomputer-Standort der Spitzenklasse ausgebaut.

### **3. Freistaat geht beim Megatrend KI voran / KI-Offensive Bayern verstärkt Hightech Agenda / Starkes Paket von KI-Uni und 100 zusätzlichen Forschungsstellen über KI-Rechnerinfrastruktur und KI-Basismodell bis zu KI im Mittelstand**

Bayern gestaltet die revolutionären Veränderungen aktiv mit, die Künstliche Intelligenz (KI) in sämtlichen Bereichen der Gesellschaft mit sich bringen wird. Mit insgesamt über 130 neuen KI-Professuren und weiteren Maßnahmen aus der Hightech Agenda Bayern hat der Freistaat beste Voraussetzungen für ein erfolgreiches bayerisches KI-Ökosystem geschaffen. Ein starkes Paket von eng miteinander verzahnten Projekten verleiht ihm jetzt zusätzlichen Auftrieb:

#### **1. Bayern baut eigene KI-Rechnerinfrastruktur für die Wissenschaft**

Bayerns KI-Expertinnen und Experten an den Hochschulen brauchen für ihre Forschungsprojekte Zugang zu ausreichender Rechenkapazität. Daher baut der Freistaat eine Bayerische KI-Rechnerinfrastruktur für die Forschenden an den bayerischen Hochschulen auf. Ab 2024 werden am Leibniz-Rechenzentrum in Garching (LRZ) und dem Regionalen Rechenzentrum Erlangen (RRZE) starke KI-Cluster mit Prozessoren neuester Bauart errichtet. Hierfür stellt der Freistaat im Doppelhaushalt 2024/25 im Rahmen der Hightech Agenda bis zu 55 Mio. Euro bereit. Begleitend werden die beiden Rechenzentren ein niederschwelliges Zugangsverfahren für dieses neue Angebot entwickeln. Auch die

KI-Benutzerbetreuung sowie die methodische Beratung und Unterstützung von KI-Anwendern an den Hochschulen werden weiter ausgebaut.

## **2. Bayern etabliert Deutschlands erste KI-Universität**

Die im Aufbau befindliche TU Nürnberg (UTN) wird zur ersten auf KI spezialisierten Universität werden: Die „Franconian University of Artificial Intelligence“. Dies bedeutet, dass künftig KI in allen Bereichen der TU Nürnberg eine Rolle spielen wird – stets mit dem Fokus, einen maximalen Mehrwert für die Gesellschaft zu erzielen. Forschung und Entwicklung an der bayerischen KI-Universität werden zahlreiche hochrelevante Anwendungen z.B. für den Energie- oder den Gesundheitssektor hervorbringen. Der interdisziplinäre Ansatz der TU Nürnberg ist dafür ideale Voraussetzung. Denn die zentralen Zukunftsfragen werden sich auch unter Einbeziehung von KI nur gemeinsam von den Technik-, Natur-, Geistes- und Sozialwissenschaften beantworten lassen. Die noch im Aufbau befindliche TU Nürnberg ist dafür prädestiniert, den KI-Fokus mit einem neuen „KI-Masterplan“ umfassend in Studium, Lehre und Verwaltung umzusetzen. So hat die TU Nürnberg die einzigartige Chance, ein echtes Alleinstellungsmerkmal zu entwickeln.

## **3. Bayern schafft neben der KI-Uni 100 zusätzliche Stellen für die KI-Forschung**

Kein anderes Land noch der Bund haben in den letzten Jahren annähernd so viele zusätzliche KI-Professuren geschaffen wie Bayern. Diese einmalige Ausgangsposition wird nun durch weitere Stellen gestärkt: In einem wettbewerblichen Verfahren stellt der Freistaat zusätzlich 30 Stellen für die Universitäten und 20 Stellen für die Hochschulen für angewandte Wissenschaften bereit. Voraussetzung ist dabei, dass jede Hochschule, die sich erfolgreich um Stellen bewirbt, im



Gegenzug nochmals eigene Stellen in gleicher Anzahl für ihre KI-Lehrstühle zur Verfügung stellt. Das schafft in Summe 100 neue Stellen für KI-Forschung und Lehre an den bayerischen Hochschulen.

#### **4. Bayern entwickelt ein eigenes KI-Basismodell**

KI-Modelle, also selbstlernende Modelle auf der Basis von künstlichen neuronalen Netzwerken, haben bahnbrechende Entwicklungen in den letzten Jahren ermöglicht. Bislang ist Europa hierbei weitgehend abhängig von den Angeboten großer, in der Regel ausländischer Konzerne. Mit der Entwicklung eines bayerischen KI-Basismodells soll eine echte, zuverlässige Alternative für Forschende, Unternehmen und Start-ups im Freistaat geschaffen werden. Unter der Federführung der TU Nürnberg sind die bayerischen Universitäten aufgerufen, ihre jeweiligen Kompetenzen einzubringen und ein Modell zu entwickeln, das als Open Source zugänglich gemacht werden soll. Ziel dieses Modells ist es unter anderem, die Durchführung von KI-Projekten einfacher und kostengünstiger zu machen und auch die Wettbewerbsbedingungen der bayerischen Wirtschaft spürbar zu verbessern.

#### **5. Bayern stärkt den Einsatz von KI in Mittelstand und Handwerk**

Um dem bayerischen Mittelstand und dem Handwerk im ganzen Freistaat den Weg in eine KI-geprägte Zukunft zu ebnen, werden zwei äußerst erfolgreiche Initiativen noch enger miteinander verknüpft: Die vom Wissenschaftsministerium konzipierten Technologietransferzentren (TTZ) der Hochschulen für angewandte Wissenschaften als bedeutende Innovationstreiber für die regionale Wirtschaft und das 2021 vom Digitalministerium initiierte Programm KI-Transfer Plus zur Unterstützung mittelständischer Unternehmen bei der Integration von KI in die eigenen Prozesse.

Nun werden die TTZ der Hochschulen in Nürnberg, Neu-Ulm, Kempten, Ingolstadt und Würzburg-Schweinfurt in das Netz der sogenannten KI-Regionalzentren aufgenommen, die Unternehmen bei der Implementierung eigener KI-Use Cases begleiten und die KI-Kompetenz der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter stärken. Die TTZ erhalten hierfür eine jährliche finanzielle Unterstützung von jeweils 100.000 Euro durch das Digitalministerium. Gemeinsam mit den bestehenden KI-Regionalzentren an den Standorten München, Regensburg und Aschaffenburg entsteht so ein flächendeckendes Netz, um den Mittelstand und das Handwerk in allen Regionen Bayerns an die KI heranzuführen.

#### **4. „KI-Transfer Plus“: Staatsregierung will Bayerns Mittelstand an die Spitze der KI-Revolution bringen**

Obwohl die Chancen der KI in aller Munde sind, setzt bislang erst ein sehr kleiner Teil der bayerischen Unternehmen in ihrer täglichen Geschäftspraxis auf KI. Dies, obwohl einer gemeinsamen Untersuchung von Google und IW Consult zufolge der Einsatz von KI in Zukunft allein in Bayern rund 61 Milliarden Euro zur Bruttowertschöpfung beitragen könnte. Gerade im bayerischen liegt viel Potenzial zur aktiven Gestaltung der KI-Zeitenwende. Deshalb nimmt die Staatsregierung den Aufbau von KI-Wissen in der Bayerischen Wirtschaft mit seinem Programm KI-Transfer Plus in den Blick. Mit dem bundesweit einmaligen Programm bietet der Freistaat Mittelständlern in ganz Bayern Unterstützungsmöglichkeiten zur Einführung von KI im eigenen Unternehmen. Aufgrund der durchweg positiven Ergebnisse des ersten Programmdurchlaufs und der aktuellen Entwicklungen rund um generative KI wie ChatGPT wird das Programm räumlich und inhaltlich massiv erweitert. In der neuen Förderperiode werden bis zu 100 Unternehmen an acht KI-Regionalzentren in ganz Bayern fit für den

Umgang mit Künstlicher Intelligenz gemacht. Insgesamt investiert die Staatsregierung 9,1 Millionen Euro in das KI-Transferprogramm.

**5. Hightech-Preis des Bayerischen Ministerpräsidenten: Freistaat zeichnet zukünftig pionierhafte Forschungsleistungen in den Ingenieurwissenschaften aus / Drei Kategorien: Hauptpreis, Nachwuchspreis, Absolventenpreis**

Der Freistaat etabliert eine neue, einzigartige Auszeichnung von Forschungsleistungen in den für Bayern und Deutschland traditionsreichen Ingenieurwissenschaften, die zu Erfindungen, Innovationen und damit zu Wertschöpfung führten beziehungsweise entsprechendes Zukunftspotential aufweisen: den Hightech-Preis des Freistaates Bayern, verliehen durch den Bayerischen Ministerpräsidenten. Der Hauptpreis, dotiert mit 300.000 Euro, soll in enger Zusammenarbeit mit der Bayerischen Akademie der Wissenschaften verliehen werden.

Das Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst beabsichtigt darüber hinaus einen Nachwuchspreis (Preisgeld 30.000 Euro) für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in frühen Karrierephasen sowie einen Absolventenpreis (Preisgeld 10.000 Euro) für hervorragende Abschlussarbeiten oder Promotionen zu verleihen.

Die Preise sollen Forscherinnen und Forscher zu Höchstleistungen motivieren und bieten die Möglichkeit, Leistungen der Forschung einer breiteren Öffentlichkeit darzustellen.

**6. Bayern in aktueller Wettbewerbsrunde der Exzellenzstrategie gut im Rennen / Fünf bayerische Universitäten mit sechs Antragsskizzen für künftige Exzellenzcluster erfolgreich / Chancen auf dritte bayerische Exzellenzuniversität**

Die Exzellenzstrategie ist ein Bund-Länder-Programm zur Stärkung der universitären Spitzenforschung. Gefördert werden Exzellenzcluster zu bestimmten Forschungsfeldern und Exzellenzuniversitäten als strategische Unterstützung herausragender Universitätsstandorte. Nach der ersten wichtigen Vorentscheidung in der aktuellen Wettbewerbsrunde liegt der Wissenschaftsstandort Bayern weiter gut im Rennen.

Fünf bayerische Universitäten wurden mit sechs Antragsskizzen für künftige Exzellenzcluster von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) zur Vollantragstellung aufgefordert. Die beteiligten fünf Universitäten haben damit eine wichtige Hürde auf dem Weg zu einer Spitzenförderung ihrer ambitionierten Projekte genommen. Mit diesem Ergebnis besteht die Aussicht auf ein noch stärkeres Endergebnis bei den Auswahl Sitzungen im Mai 2025 als in der laufenden Förderrunde.

Bundesweit wurden insgesamt nur 41 von 143 eingereichten Antragsskizzen zur Vollantragstellung aufgefordert. Diese rigorose Auswahl spiegelt den enormen Wettbewerbsdruck wider, der durch die wenigen neuen Förderpositionen für neue Exzellenzcluster entsteht. An den ausgewählten Neuanträgen sind aus Bayern die Ludwigs-Maximilians-Universität München (LMU) und die Technische Universität München (TUM) (jeweils 3 Anträge), die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), die Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) und die Universität Regensburg beteiligt.

Mit ihrer erfolgreichen Antragsskizze und ihrem bereits laufenden Exzellenzcluster wahrt die JMU ihre Chance auf eine Teilnahme am Wettbewerb um den Status einer Exzellenzuniversität in der anstehenden Auswahlrunde. LMU und TUM sind bereits Exzellenzuniversitäten und haben mit dem vorliegenden Zwischenergebnis in der Förderlinie Exzellenz-Cluster beste Chancen, diesen herausragenden Status zu halten. Eingangsvoraussetzung für

den Wettbewerb sind mindestens zwei aktuell erfolgreiche Vorhaben in der Förderlinie Exzellenzcluster.

gez.  
Dr. Anton Preis  
Pressesprecher der Staatskanzlei und  
stellvertretender Pressesprecher der Staatsregierung++++