

## Hinweise zur Förderung nach der STEP-Verordnung im Rahmen der MWK-Richtlinie „Innovation durch Hochschulen und Forschungseinrichtungen“

Übergeordnetes Ziel der STEP-Verordnung ist es, die Wirtschaft der Europäischen Union **resilienter und nachhaltiger** zu gestalten. Innovative Projekte, die dazu beitragen, können unter bestimmten Voraussetzungen nach der STEP-Verordnung gefördert werden.

Eine Antragstellung nach STEP im Rahmen der o.g. Richtlinie ist **nur** für die Fördertatbestände

- 2.1 „Aufbau und Erweiterung von Forschungsinfrastrukturen an Hochschulen und Forschungseinrichtungen“
- und
- 2.2.2 „Innovative Kooperationsprojekte für anwendungsorientierte Forschung“

möglich.

Es kann zudem eine 100%-Förderung aus EU-Mitteln gewährt werden.

Mit der STEP-Verordnung unterstützt die EU die Entwicklung kritischer, wegweisender Technologien, den ökologischen und digitalen Wandel, die Sicherung entsprechender Wertschöpfungsketten und Arbeitskräfte und Qualifikationen.

Dabei stehen diese Säulen bzw. Anwendungsbereiche im Fokus:

- die Entwicklung bzw. Herstellung kritischer Technologien im Gebiet der Europäischen Union von der nachgewiesenen Machbarkeit/Prototyp-Entwicklung bis hin zur kommerziellen Produktion (ab TRL4, siehe Anlage) in Kooperation mit Unternehmen, möglichst KMU (Nachweis über LoI)
- die Reduzierung von strategischer Abhängigkeit bzw. die Stärkung von europäischen Wertschöpfungsketten; hier insbesondere auch in Bezug auf kritische Rohstoffe (z. B. seltene Erden) und hochspezialisierte Bauteile/Maschinen
- damit verbundene Dienstleistungen

Als kritische Technologien gelten Technologien in drei Sektoren:

- digitale und technologieintensive Innovationen
- umweltschonende und ressourceneffiziente Technologien
- Biotechnologien.

Außerdem müssen kritische Technologien ein

- *innovatives, neues und wegbereitendes* Element mit erheblichem wirtschaftlichem Potenzial auf den Binnenmarkt bringen

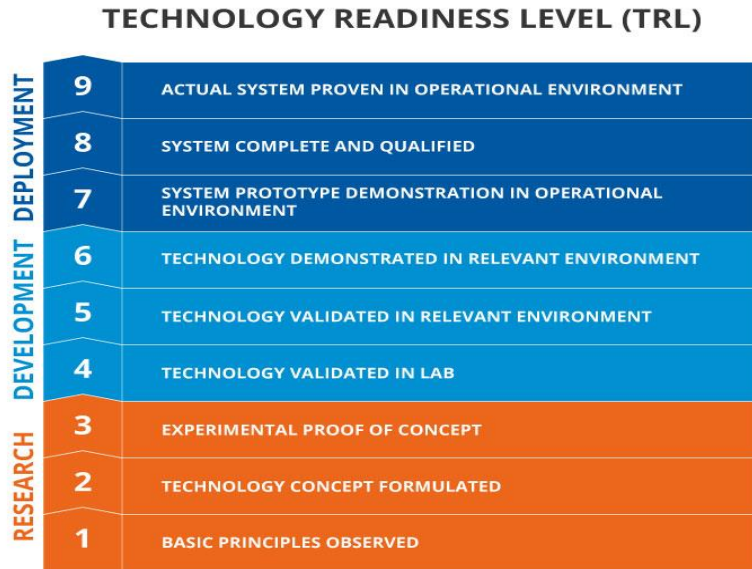
ODER

- zur *Verringerung oder Verhinderung von strategischen Abhängigkeiten* der Union beitragen.

Die Liste (s. nachfolgende Tabelle) der kritischen Technologien ist nicht abschließend definiert, sondern kann sich abhängig von technologischen, geopolitischen und wirtschaftlichen Entwicklungen ändern.

**Beispiele kritischer Technologien**

| <b>Digitale und technologieintensive Innovationen</b>                                                                                                                                                                                                                          | <b>Umweltschonende und ressourceneffiziente Innovationen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Biotechnologien</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• KI</li> <li>• Konnektivitäts-, Navigations- und Digitaltechnologien</li> <li>• Sensortechnologie</li> <li>• Robotik und autonome Systeme</li> <li>• Fortschrittliche Halbleitertechnologien</li> <li>• Quantentechnologien</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solartechnologien</li> <li>• Onshore-Windkraft und erneuerbare Offshore-Energie</li> <li>• Batterie- und Energiespeichertechnologien</li> <li>• Wärmepumpen und geothermische Energien</li> <li>• Wasserstofftechnologien</li> <li>• Technologien für nachhaltiges Biogas und Biomethan</li> <li>• Technologien zur Abscheidung und Speicherung von CO<sub>2</sub></li> <li>• Stromnetztechnologien</li> <li>• Kernspaltungstechnologien</li> <li>• Technologien für nachhaltige alternative Kraftstoffe</li> <li>• Wasserkrafttechnologien</li> <li>• Sonstige Technologien für erneuerbare Energie</li> <li>• Energiesystembezogene Energieeffizienztechnologien</li> <li>• Erneuerbare Kraftstoffe nicht biogenen Ursprungs</li> <li>• Biotechnologische Klimaschutz- und Energielösungen</li> <li>• Transformative industrielle Technologien für die Dekarbonisierung</li> <li>• Technologien zum Transport von CO<sub>2</sub></li> <li>• Windantriebs- und Elektroantriebstechnologien für den Verkehr</li> <li>• Sonstige Nukleartechnologien</li> <li>• Fortschrittliche Materialien sowie Fertigungs- und Recyclingtechnologien</li> <li>• Technologien von entscheidender Bedeutung für Nachhaltigkeit, z. B. Wasserreinigung und -entsalzung</li> <li>• Technologien der Kreislaufwirtschaft</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• DNA/RNA</li> <li>• Proteine und andere Moleküle</li> <li>• Zell- und Gewebekultur und -technik</li> <li>• Verfahrenstechniken der Biotechnologie</li> <li>• Gen- und RNA-Vektoren</li> <li>• Bioinformatik</li> <li>• Nanobiotechnologie</li> </ul> |



Quelle: twi-global.com

**Definition des Technologischen Reifegrades** (in Anlehnung an die TRL Definition der NASA)**TRL 1: Beobachtung und Beschreibung des Funktionsprinzips**

Die wissenschaftliche Grundlagenforschung ist abgeschlossen. Grundlegende Prinzipien sowie die Umriss des Prozesses sind festgelegt.

**TRL 2: Beschreibung des Technologiekonzepts und/oder der Anwendung einer Technologie**

Theorie und wissenschaftliche Grundlagen fokussieren auf spezifische Anwendungsbereiche, um das technologische Konzept zu definieren. Anwendung und Durchführungskriterien wurden formuliert. Entwicklung von analytischen Methoden zur Simulation oder Untersuchung der Anwendung.

**TRL 3: Nachweis der Funktionstüchtigkeit einer Technologie, „Proof of Concept“ Prüfung**

(experimenteller Beleg) des Konzeptes. Forschung und Entwicklung wurde mit den ersten Laboruntersuchungen gestartet. Nachweis der generellen Machbarkeit durch Laborversuche ist erfolgt.

**TRL 4: Versuchsaufbau im Labor**

Eigenständiger Prototypenbau, Implementierung und Test, Integration der technischen Elemente. Versuche mit komplexen Aufgabenstellungen oder Datensätzen.

**TRL 5: Versuchsaufbau in Einsatzumgebung**

Versuchsaufbau wird intensiv in relevanter Umgebung erprobt. Wesentliche Technikelemente wurden mit den unterstützenden Elementen verbunden. Prototypenimplementierung entspricht der Zielumgebung und Schnittstellen.

**TRL 6: Prototyp in Einsatzumgebung**

Prototypenimplementierung mit realistischen komplexen Problemen. Teilweise integriert in existierende Systeme. Begrenzte Dokumentation verfügbar. Technische Machbarkeit im aktuellen Anwendungsbereich komplett nachgewiesen.

**TRL 7: Prototyp im Einsatz**

Demonstration des Versuchsaufbaus im betrieblichen Umfeld. System ist beinahe maßstabsgetreu zum betrieblichen Umfeld. Die meisten Funktionen für Demonstration und Test sind vorhanden. Gut integriert mit dem Sicherheits- und Hilfssystem. Begrenzte Dokumentation verfügbar.

**TRL 8: Qualifiziertes System mit Nachweis der Funktionstüchtigkeit im Einsatzbereich**

Systementwicklung beendet. Vollständige Integration in die betriebliche Hardware und Softwaresysteme. Großteil der Benutzerdokumentation, Ausbildungsdokumentation und Wartungsdokumentation sind verfügbar. Das System wurde funktionsgeprüft in simulierten und Betriebsszenarien. Verifizierung und Validierung abgeschlossen.

**TRL 9: Qualifiziertes System mit Nachweis des erfolgreichen Einsatzes**

Das gegenwärtige System wurde intensiv demonstriert und getestet in seiner Betriebsumgebung. Dokumentation vollständig abgeschlossen. Erfolgreiche Betriebserfahrungen.