

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

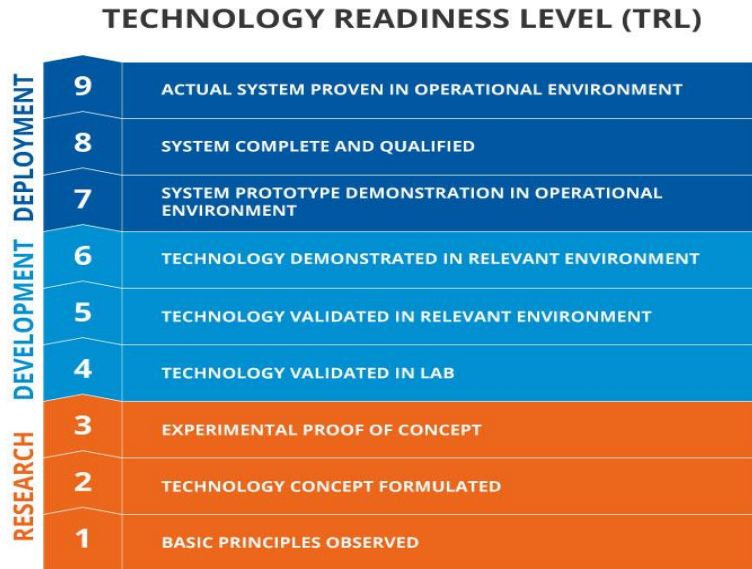
ODER

- 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

Digitale und technologieintensive Innovationen	Umweltschonende und ressourceneffiziente Innovationen	Biotechnologien
• KI • Konnektivitäts-, Navigations- und Digitaltechnologien • Sensortechnologie • Robotik und autonome Systeme • Fortschrittliche Halbleitertechnologien • Quantentechnologien	• Solartechnologien • Onshore-Windkraft und erneuerbare Offshore-Energie • Batterie- und Energiespeichertechnologien • Wärmepumpen und geothermische Energien • Wasserstofftechnologien • Technologien für nachhaltiges Biogas und Biomethan • Technologien zur Abscheidung und Speicherung von CO₂ • Stromnetztechnologien • Kernspaltungstechnologien • Technologien für nachhaltige alternative Kraftstoffe • Wasserkrafttechnologien • Sonstige Technologien für erneuerbare Energie • Energiesystembezogene Energieeffizienztechnologien • Erneuerbare Kraftstoffe nicht biogenen Ursprungs • Biotechnologische Klimaschutz- und Energielösungen • Transformative industrielle Technologien für die Dekarbonisierung • Technologien zum Transport von CO₂ • Windantriebs- und Elektroantriebstechnologien für den Verkehr • Sonstige Nukleartechnologien • Fortschrittliche Materialien sowie Fertigungs- und Recyclingtechnologien • Technologien von entscheidender Bedeutung für Nachhaltigkeit, z. B. Wasserreinigung und -entsalzung • Technologien der Kreislaufwirtschaft	• DNA/RNA • Proteine und andere Moleküle • Zell- und Gewebekultur und -technik • Verfahrenstechniken der Biotechnologie • Gen- und RNA-Vektoren • Bioinformatik • Nanobiotechnologie



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 Umrisse 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.