

FAQ zur Förderung kritischer Technologien für Europa: FuE-Vorhaben nach der STEP-Verordnung

► Was ist die STEP-Verordnung?

Dabei handelt es sich um die [Verordnung \(EU\) 2024/795](#) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. Februar 2024 zur Einrichtung der Plattform Strategische Technologien für Europa (STEP – Strategic Technologies for Europe Platform). 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. Weiterer Schwerpunkt ist es, die strategische Abhängigkeit der EU von Drittstaaten zu verringern.

► Welche Ziele verfolgt STEP?

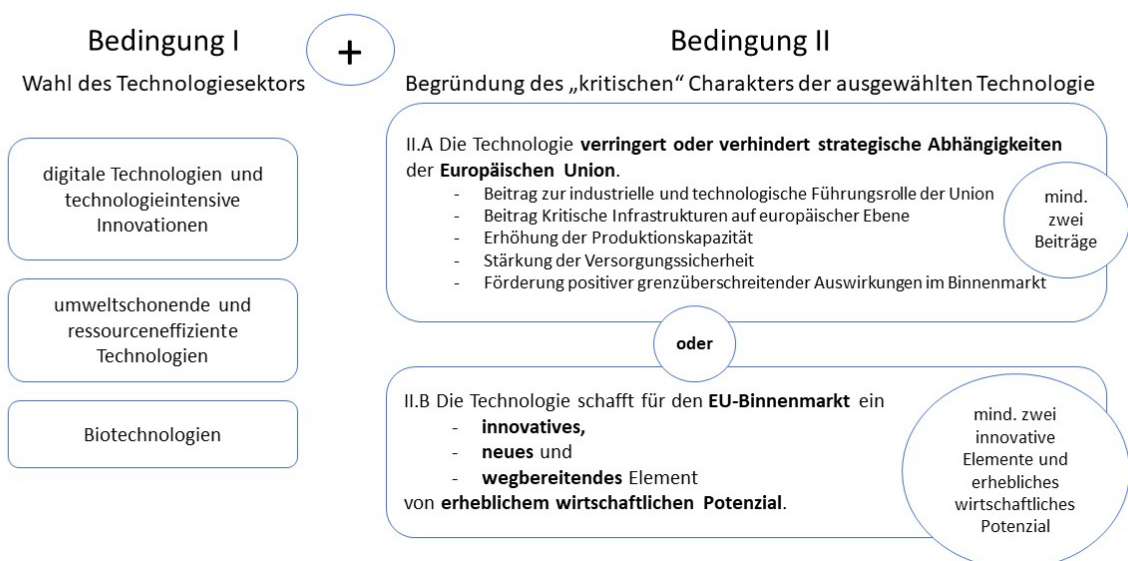
- Stärkung der technologischen Souveränität
- Beschleunigung von Innovationen in Schlüsseltechnologien
- Verbesserung der europäischen Resilienz in globalen Lieferketten
- Reduzierung von strategischen Abhängigkeiten von Wertschöpfungsketten

► Wann fällt ein Vorhaben unter die STEP-VO?

Damit ein Vorhaben unter die STEP-VO fällt, muss das Vorhaben zwei Bedingungen erfüllen.

- Das Vorhaben muss sich einem der drei kritischen Technologiesektoren zuordnen können (Art. 2 Abs. 1 a der STEP VO):
 - Digitale Technologien und technologieintensive Innovationen
 - Umweltschonende und ressourceneffiziente Technologien
 - Biotechnologien
- Der „kritische“ Charakter der ausgewählten Technologie muss begründet werden (Art. 2 Abs. 2 der STEP VO).

Welche besonderen Bedingungen gelten für STEP-Vorhaben?



► Welche Technologien zählen zu den kritischen Technologiesektoren (Bedingung I)?

Zu den kritischen Technologiesektoren werden in den [Leitlinien zur STEP-VO der KOM](#) abschließend verschiedene Technologiebereiche (TB) aufgeführt. Als Einordnungshilfe werden zu den Bereichen beispielhaft einige Technologien genannt, die nicht erschöpfend sind. Die Auswahl des jeweiligen Technologiebereiches muss begründet werden.

Für den Technologiesektor **Digitale Technologien** sind folgenden Technologiebereiche maßgeblich:

Technologiebereich	Technologien (nicht erschöpfend)
TB „Fortschrittliche Halbleitertechnologien“	Mikroelektronik, einschließlich Prozessoren; Photoniktechnologien einschließlich Hochenergielaser; Hochfrequenzchips; Ausrüstung zur Herstellung von Halbleitern in sehr fortschrittlichen Knotengrößen; Weltraumgeeignete Halbleitertechnologien
TB „Technologien der künstlichen Intelligenz (KI)“	KI-Algorithmen; Hochleistungsrechnen; Cloud- und Edge-Computing; Datenanalysetechnologien; Maschinelles Sehen, Sprachverarbeitung, Objekterkennung; Technologien zum Schutz der Privatsphäre (z. B. föderiertes Lernen)
TB „Quantentechnologien“	Quanteninformatik; Quantenkryptografie; Quantenkommunikation; Quantenschlüsselverteilung; Quantenerfassung, einschließlich Quantengravimetrie; Quantenradar; Quantensimulation; Quantenbildgebung; Quantenuhren; Metrologie; weltraumgeeignete Quantentechnologien
TB „Fortschrittliche Konnektivitäts-, Navigations- und Digitaltechnologien“	Sichere digitale Kommunikation und Konnektivität, etwa RAN und Open RAN (Radio Access Network, Funkzugangsnetz) und 5G und 6G; Technologien der Cybersicherheit einschließlich Cyberüberwachung, Sicherheits- und Angriffssysteme, digitale Forensik; Internet der Dinge und virtuelle Realität; Distributed-Ledger-Technologien und Technologien der digitalen Identität; Lenkungs-, Navigations- und Steuerungstechnologien einschließlich Avionik und Positionsbestimmung auf See, sowie weltraumgestützte Ortung, Navigation und Zeitgebung; satellitengestützte sichere Konnektivität
TB „Fortschrittliche Sensortechnologien“	Elektrooptische, Radar-, chemische, biologische und Strahlungssensorik sowie örtlich verteilte Messsysteme; Magnetometer, Magnetfeldgradientenmesser; Sensoren für elektrische Felder unter Wasser; Schwerkraftmesser und -gradientenmesser
TB Robotik und autonome Systeme	Autonome bemannte und unbemannte Fahrzeuge (Weltraumfahrzeuge, Luft- und Landfahrzeuge, Oberflächenwasserfahrzeuge und Unterwasserfahrzeuge), einschließlich Swarming; Roboter und robotergesteuerte Präzisionssysteme; Exoskelette; KI-gestützte Systeme

Für den Sektor **Umweltschonende und ressourceneffiziente Technologien** sind folgende saubere und ressourceneffiziente Technologiebereiche im Sinne des Artikels 4 der Netto-Null-Industrie-Verordnung (NNIV) abschließend:

Technologiebereiche im Sinne der NNIV	Technologien (abschließend)
TB Solartechnologien	photovoltaische Solartechnologien; thermoelektrische Solartechnologien; thermische Solartechnologien; sonstige Solartechnologien
TB Technologien für Onshore-Windkraft und erneuerbare Offshore-Energie	Technologien für Onshore-Windkraft; Technologien für erneuerbare Offshore- Energie
TB Wärmepumpen und Technologien für geothermische Energie	Wärmepumpentechnologien; Technologien für geothermische Energie
TB Wasserstofftechnologien	Elektrolyseure; Wasserstoff-Brennstoffzellen; sonstige Wasserstofftechnologien
TB Technologien für nachhaltiges Biogas und Biomethan	Technologien für nachhaltiges Biogas; Technologien für nachhaltiges Biomethan
TB Technologien zur Abscheidung und Speicherung von CO ₂	Technologien zur CO ₂ -Abscheidung; Technologien zur Speicherung von CO ₂
TB Stromnetztechnologien	Stromnetztechnologien; elektrische Ladetechnologien für den Verkehr; Technologien zur Digitalisierung des Netzes; sonstige Stromnetztechnologien
TB Kernspaltungstechnologien	Technologien für Kernspaltungsenergie; Technologien für den Kernbrennstoffkreislauf

Technologiebereiche im Sinne der NNIV	Technologien (abschließend)
TB Technologien für nachhaltige alternative Kraftstoffe	Technologien für nachhaltige alternative Kraftstoffe
TB Wasserkrafttechnologien	Wasserkrafttechnologien
TB Sonstige Technologien für erneuerbare Energie	Technologien für Salzgradient-Energie; Technologien für Umgebungsenergie, außer Wärmepumpen; Technologien für Energie aus Biomasse; Technologien für Energie aus Deponiegas; Technologien für Energie aus Klärgas; sonstige Technologien für erneuerbare Energien
TB Energiesystembezogene Energieeffizienztechnologien	Energiesystembezogene Energieeffizienztechnologien; Wärmenetztechnologien; sonstige Energiesystembezogene Energieeffizienztechnologien
TB Erneuerbare Kraftstoffe nicht biogenen Ursprungs	Erneuerbare Kraftstoffe nicht biogenen Ursprungs
TB Biotechnologische Klimaschutz- und Energielösungen	Biotechnologische Klimaschutz- und Energielösungen
TB Transformativ industrielle Technologien für die Dekarbonisierung	Transformative industrielle Technologien für die Dekarbonisierung
TB Technologien zum Transport von CO ₂	Technologien zum Transport von CO ₂ ; Technologien zur Nutzung von CO ₂
TB Windantriebs- und Elektroantriebs-technologien für den Verkehr	Windantriebstechnologien; Elektroantriebstechnologien
TB Sonstige Nukleartechnologien	Sonstige Nukleartechnologien

Sonstige Bereiche sauberer und ressourceneffizienter Technologie:

Technologiebereiche	Technologien (nicht erschöpfend)
TB Fortschrittliche Materialien sowie Fertigungs- und Recyclingtechnologien	Technologien für Nanomaterialien; intelligente Werkstoffe; fortschrittliche keramische Werkstoffe; Stealth-Materialien; inhärent sichere und nachhaltige Materialien; additive Fertigung; Digital gesteuerte Mikropräzisionsfertigung und Laserbearbeitung und -schweißen im Kleinmaßstab; Extraktionstechnologien; Verarbeitung und Recycling kritischer Rohstoffe und anderer Komponenten (z. B. Katalysator, Batterien) einschließlich hydrometallurgischer Gewinnung, Biolaugung, nanotechnologiegestützter Filterung, elektrochemischer Verarbeitung und schwarzer Masse
TB Technologien, die für die Nachhaltigkeit von entscheidender Bedeutung sind, wie Wasserreinigung und -entsalzung	Reinigungs- und Entsalzungstechnologien
TB Technologien der Kreislaufwirtschaft	Technologien für die Wiederverwendung und das Recycling von Elektronik (Elektro- und Elektronik-Altgeräte); kreislaforientierte Bioökonomie-Technologien (z. B. für die Umwandlung von Abfällen in wertvolle biobasierte Materialien oder Energie)

Für den Sektor **Biotechnologie** sind folgende Technologiebereiche maßgeblich:

Technologiebereiche	Technologien (nicht erschöpfend)
TB DNA/ RNA	Genomik: Pharmakogenomik; Gensonden; Gentechnik; DNA-/ RNA-Sequenzierung/ -Synthese/ -Amplifikation; Erstellung von Genexpressionsprofilen und Einsatz der Antisense-Technologie; DNA-Synthese in großem Maßstab; neue genomische Verfahren; Gene Drive (Genantrieb)
TB Proteine und andere Moleküle	Sequenzierung/ Synthese/ Engineering/ Herstellung von Proteinen und Peptiden (einschließlich großmolekularer Hormone); verbesserte Verabreichungsmethoden für großmolekulare Arzneimittel; Proteomik; Proteinisolierung und -reinigung; Signalübermittlung; Identifizierung von Zellrezeptoren; Entwicklung polyklonaler Produkte

Technologiebereiche	Technologien (nicht erschöpfend)
TB Zell- und Gewebekultur und -technik	Zell-/ Gewebekultur; Gewebeparbeitung (einschließlich Gewebegerüste und biomedizinische Technik); Zellfusion; markerunterstützte Züchtungstechnologien; Stoffwechseltechniken; Zelltherapien; 3D-Biodruck von Zellen/ Ersatzorganen
TB Verfahrenstechniken der Biotechnologie	Fermentation mit Bioreaktoren; Bioveredelung; Bioverarbeitung; Biolaugung; Biopulping; Biobleichung; biologische Entschwefelung; Biosanierung; Biosensorik; Biofiltration und Phytosanierung; molekulare Aquakultur; Schutz und Dekontaminierung einschließlich Dekontaminierungsmittel für den Humangebrauch; Biokatalyse, neuartige Testverfahren, die für Screeningverfahren mit hohem Durchsatz geeignet sind; Prozessverbesserung und Optimierung der Verabreichung von biologischen Arzneimittel und von Arzneimitteln für neuartige Therapien
TB Gen- und RNA-Vektoren	Gentherapie; Virenvektoren
TB Bioinformatik	Aufbau von Datenbanken über Genome; Proteinsequenzen; Modellierung komplexer biologischer Prozesse, einschließlich Systembiologie; Entwicklung personalisierter Genomik
TB Nanobiotechnologie	Anwendung der Instrumente und Verfahren der Nano-/ Mikrofertigung zur Entwicklung von Geräten für die Untersuchung von Biosystemen und -anwendungen in den Bereichen Arzneimittelverabreichung, Diagnostik und Herstellung
TB kritische Arzneimittel gemäß Unionsliste sowie ihre Bestandteile	https://www.ema.europa.eu/en/news/first-version-union-list-critical-medicines-agreed-help-avoid-potential-shortages-eu

► **Wie kann der „kritische“ Charakter der ausgewählten Technologie begründet werden (Bedingung II)?**

STEP-Vorhaben müssen sich **einem der beiden** folgenden Kriterien (A oder B) gemäß STEP-VO Art. 2 Abs. 2 a und b unterordnen.

- A.** Das Vorhaben muss auf EU-Ebene einen **Beitrag zur Verringerung oder Verhinderung strategischer Abhängigkeiten** (z. B. in den Bereichen: Rohstoffe, Batterien, pharmazeutische Wirkstoffe, Wasserstoff, Halbleiter, Cloud- und Spitzentechnologien) leisten (Art. 2 Abs. 2 b STEP-VO).

Dabei sollten **mindestens zwei** der folgenden Beiträge erfüllt werden:

- Beitrag zur industriellen und technologischen Führungsrolle der Union: Durch die Technologie, z. B. Entwicklung fortgeschrittener Fertigungstechniken, wie etwa die additive Fertigung, könnte die Union ihren Wettbewerbsvorsprung in technologisch anspruchsvollen Industriezweigen ausbauen.
- Beitrag zu kritischen Infrastrukturen auf europäischer Ebene: Durch die Technologie sollen die Gefahr von Lieferunterbrechungen und -verzögerungen gebannt werden, z. B. Entwicklung kritischer Technologien, die für weltraumgestützte und bodengestützte Satellitensysteme und Stromnetze benötigt werden.
- Erhöhung der Produktionskapazität: Die im Vorhaben angestrebte Entwicklung leistet einen Beitrag zur Schaffung von Produktionsanlagen für kritische Komponenten und/oder deren Wertschöpfungskette wie z. B. Batterieanlagen, Halbleiterchips oder Arzneimittel.
- Stärkung der Versorgungssicherheit: Die im Vorhaben angestrebte Entwicklung leistet einen Beitrag zur Verbesserung der Versorgungssicherheit bei entscheidenden Produktionsmitteln, Komponenten und Technologien in der Union, wie z. B. die Rückverlagerung der Herstellung bestimmter kritischer Arzneimittel oder kritischer Rohstoffe.
- Förderung positiver grenzüberschreitender Auswirkungen im Binnenmarkt: z.B. koordinierte Entwicklung fortschrittlicher Batteriespeichersysteme für die Integration erneuerbarer Energien, indem in allen Mitgliedstaaten vorhandenes Fachwissen und Ressourcen gebündelt werden.

ODER:

- B.** Das Vorhaben muss ein **innovatives, neues und wegbereitendes** Element von **erheblichem wirtschaftlichem Potenzial für den EU-Binnenmarkt** aufweisen. (Art. 2 Abs. 2 a STEP-VO).

Es müssen mindestens **zwei der drei innovativen** Elemente erfüllt sein (innovativ, neu, wegbereitend) und **zusätzlich** das erhebliche wirtschaftliche Potenzial für den Binnenmarkt nachgewiesen werden.

Unter „**innovativ**“ wird verstanden:

Es werden (bekannte) Technologien auf neuartige Weise kombiniert, wobei Probleme auf vollkommen neue Weise gelöst werden bzw. zum ersten Mal eine Lösung für ein ungelöstes Problem entwickelt wird. Dabei sind spürbare Verbesserungen oder Veränderungen in einem bestimmten Bereich oder in einem bestimmten Wirtschaftszweig zu erwarten.

Unter „**neu**“ wird verstanden:

Es handelt sich um Technologien oder wissenschaftliche Entdeckungen, die beispielsweise aus der Grundlagenforschung resultieren, kürzlich entwickelt wurden und derzeit noch nicht weit verbreitet sind oder in den einschlägigen Branchen noch keine breite Akzeptanz gefunden haben.

Es ist zu erwarten, dass diese allmählich an Bedeutung gewinnen und voraussichtlich zu einem erheblichen Wachstum oder einer erheblichen Wirkung führen.

Unter „**wegbereitend (disruptiv)**“ wird verstanden:

Es handelt sich um fortschrittlichste, innovativste und komplexeste Technologien, die derzeit in der Europäischen Union verfügbar sind oder entwickelt werden.

Es ist zu erwarten, dass sie das Potenzial besitzen, erhebliche oder sogar revolutionäre Auswirkungen auf bestehende Technologien, Branchen oder Geschäftsmodelle auszuüben und diese grundlegend zu verändern, z.B. durch ein breites Spektrum an Einsatzmöglichkeiten (wie das Internet, Mobilfunk, 3D-Druck, ...).

Unter dem Kriterium „**erhebliches wirtschaftliches Potenzial für den EU-Binnenmarkt**“ wird verstanden:

Die im Vorhaben angestrebte Entwicklung besitzt ein erhebliches wirtschaftliches Potenzial für den EU-Binnenmarkt, weil es zu erwarten ist, dass das Vorhaben das Potenzial hat, den Markt zu gestalten oder zu stören oder neue Märkte zu schaffen und möglicherweise für zahlreiche Märkte der Europäischen Union (und nicht nur für geografisch begrenzte Märkte) relevant ist. Die Auswirkungen sind dabei nicht auf regionale Märkte oder einen Mitgliedsstaat begrenzt.

Hierbei ist beachten, dass der EU-Binnenmarkt größer als die EU ist (z. B. Norwegen).

Die Zuordnung zu einer der beiden Bedingungen A oder B ist ausführlich und nachvollziehbar zu beschreiben und zur Unterstützung der Begutachtung mit Nachweisen, wie Studien, Berichten, Presstexten, Expertisen o.ä. (mit Fundstelle) zu belegen.

► Was wird unter STEP gefördert?

Thüringen hat sich entschieden im Rahmen der Richtlinie FTI-Thüringen TECHNOLOGIE FuE-Vorhaben mit der Ausrichtung auf kritischen Technologien für Europa zu fördern. Im Fördergegenstand Thüringen Verbund wird der achte - und damit letzte - Verbundcall der Förderperiode thematisch auf STEP ausgerichtet. Die Fördergegenstände Thüringen Verbund Dynamik und Thüringen Individuell werden voraussichtlich Anfang 2026 für STEP-Vorhaben geöffnet. Dabei werden die bekannten Förderverfahren und Bedingungen weitergeführt. So sind Ausgaben für FuE-Personal und die weiteren Ausgaben als Restkostenpauschale in Höhe von 40 % der Personalausgaben förderfähig.

STEP-Vorhaben sind anwendungsorientiert und daher im Forschungsbereich industrielle Forschung nur im Technologiereifegrad 4 (Technologievalidierung im Labor) förderfähig.

► Was ändert sich für Antragsteller?

Grundsätzlich werden die bekannten Verfahren und Bedingungen weitergeführt. Lediglich die oben beschriebenen STEP-Voraussetzungen müssen erfüllt sein. Zudem sind in Thüringen im Fördergegenstand Thüringen Individuell Großunternehmen antragsberechtigt und in den Fördergegenständen Thüringen Verbund und Verbund Dynamik entfällt die zwingende Teilnahme eines KMU. D.h., auch Verbünde aus Großunternehmen mit anderen Großunternehmen oder mit Wissenschaftseinrichtungen sind antragsberechtigt. Zudem werden die Mittel zu 100 % von der EU aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) bereitgestellt.

► Gibt es Beispiele für STEP-Vorhaben?

STEP-Stories finden Sie hier: https://strategic-technologies.europa.eu/be-inspired_en?prefLang