

Grüne Gründungen.NRW

Sechste Einreichungsrunde

Kurzbeschreibungen

Diese Projekte werden vom unabhängigen Begutachtungsausschuss zur Förderung empfohlen:

AGNES – AGentische NETzanalyse-Software zur Optimierung des Netzanschlussprozesses

Der Anschluss von Solaranlagen, Speichern oder Ladeinfrastruktur an das Stromnetz ist oft mit langen Prüf- und Abstimmungsprozessen verbunden. AGNES entwickelt eine KI-gestützte Software, die diese Abläufe beschleunigt. Digitale Assistenten prüfen Unterlagen, verarbeiten verschiedene Datenformate und unterstützen die Kommunikation zwischen Antragstellenden und Netzbetreibern. So werden fehlende Angaben früher erkannt, Bearbeitungsschritte besser koordiniert und Anlagen schneller an das Netz angeschlossen.

- Konsortialführer: inframind GmbH (Aachen)
- Verbundpartner: Institut für Elektrische Anlagen und Netze, Digitalisierung und Energiewirtschaft (IAEW) an der RWTH Aachen (Aachen)

Aerogelfaser – Ressourceneffiziente Vorbehandlungsanlage zur Herstellung nachhaltiger Aerogelfasern als textile Hochleistungsdämmstoffe

Aerogelfasern sind extrem leichte, poröse Fasern, die Wärme besonders gut dämmen. Im Projekt wird eine ressourceneffiziente Anlage entwickelt, mit der solche nachhaltigen Fasern aus Cellulose hergestellt werden können. Sie sollen als textile Hochleistungsdämmstoffe fossile Rohstoffe ersetzen und konventionelle Materialien übertreffen.

- Solid Air Dynamics GmbH (Aachen)

AI4Risk – End-to-End-Assistenzsoftware zur teilautomatisierten Risikobewertung von chemischen Proben mittels GC-MS

Ob in Umwelt, Lebensmitteln oder Industrie – unbekannte chemische Stoffe müssen schnell und zuverlässig bewertet werden. Dafür wird eine Software entwickelt, die diesen Prozess weitgehend automatisiert. Mithilfe intelligenter Algorithmen soll sie Analysezeiten von bisher aufwendigen Untersuchungen auf wenige Minuten verkürzen und so die Einschätzung möglicher Risiken deutlich beschleunigen.

- ChemInnovation GmbH (Köln)

AutoQuant-NRW – Automatisierte Full-Stack-KI-Transformation zur systemweiten Senkung des Primärenergiebedarfs in der Digitalwirtschaft

Leistungsfähige Video-KI benötigt bisher viel Rechenleistung und läuft meist über große Cloud-Dienste. Es entsteht eine Software, die KI-Modelle verkleinert und effizienter macht. So sollen komplexe Videoanalysen in Echtzeit auf handelsüblicher Hardware und firmeneigenen Servern möglich werden. Das kann Energie und Kosten um bis zu 60 Prozent senken, sensible Daten lokal halten und die Abhängigkeit von internationalen Cloud-Anbietern verringern.

- Anymate Me GmbH (Köln)

beCLEAN – Bacillus-basierte Prototypen für effiziente und kreislaforientierte Reinigungssysteme

Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines nachhaltigen Reinigungssystems, das Oberflächen sowie angeschlossene Wasserleitungen von Fett und schädlichen Belägen befreien und deren Neubildung verringern soll. Dafür werden geprüfte Mikroorganismen gezielt kombiniert und im Labor auf Wirksamkeit und Stabilität getestet.

- Solvbactopuret (Rheinbach)

BISON – Integrierte Sensorik zur objektivierten Nachweisführung zur frühzeitigen Schadenserkennung bei Betonbauwerken

Betonbauwerke sollen Schäden künftig frühzeitig selbst erkennen. Im Projekt werden intelligente Betonbauteile mit integrierten Glasfasersensoren entwickelt. Diese erfassen Veränderungen und Belastungen räumlich im Inneren des Bauteils. Eine automatisierte Auswertung macht Schäden früh sichtbar und bildet die Grundlage für einen digitalen Zwilling, ein virtuelles Abbild des Bauwerks. So lassen sich Reparaturen gezielter planen, die Lebensdauer verlängern und ressourcenintensive Neubauten vermeiden.

- Konsortialführer: monitorING Ingenieurgesellschaft mbH (Aachen)
- Verbundpartner: RWTH Aachen (Aachen)

BOA – Physikalisch bionisches Verfahren zur Entfernung von Ölverschmutzungen auf Wasser unter Einsatz superhydrophober Funktionstextilien

Ölverschmutzungen auf Wasser einfacher zu entfernen, ist das Ziel des Projekts. Dafür wird ein modularer Prototyp entwickelt, der Öl mithilfe spezieller wasserabweisender Textilien aufnimmt. Das System soll unter realen Bedingungen getestet und für Einsätze etwa in Hafen- und Industriegewässern vorbereitet werden.

- Jana Martens (Bonn)

CoMem – Maßgeschneiderte Membranplattform zur selektiven Rückgewinnung kritischer Rohstoffe

Kritische Rohstoffe aus Industrie- und Abwasser zurückzugewinnen, ist das Ziel des Vorhabens. Dafür wird ein modularer Prototyp in Containerform entwickelt, der flexibel an unterschiedliche Abwässer angepasst werden kann. Spezielle Filtermembranen trennen gezielt wertvolle Stoffe ab und helfen zugleich bei der Wasseraufbereitung.

- naion.tech GbR (Aachen)

comoco Onshore & Offshore – CO₂-arme Beton-Monopfahlgründung für Windturbinen

Es entsteht ein neuartiges Betonfundament für Windenergieanlagen an Land und auf See. Der sogenannte Beton-Monopfahl (Concrete Monopile Cooperation, kurz comoco) soll weniger Material und Fläche benötigen als herkömmliche Fundamente. Dadurch können Bauaufwand und CO₂-Ausstoß deutlich sinken.

- comoco Onshore & Offshore (Kalkar)

CoolWire – Schlüsselkomponente für hocheffiziente elastokalorische Wärmepumpen

Es wird eine Schlüsselkomponente für neuartige Wärmepumpen entwickelt. Grundlage ist ein spezielles Metall, das sich bei Belastung erwärmt und bei Entlastung wieder abkühlt. So soll ein effizienter Prototyp entstehen, der mit modernen Kühlsystemen konkurrieren oder sie übertreffen kann.

- Jannis Lemke (Jülich)

DynPlan – Automatisierte, dynamische Gebäude- und Anlagensimulation für eine integrale Planung

Das Vorhaben entwickelt einen Software-Prototyp für die frühe Planung von Gebäuden und ihrer technischen Ausstattung. Die Lösung ergänzt unvollständige Planungsdaten mithilfe von KI und erstellt daraus realistische Simulationen. So lassen sich Energiebedarf, Raumkomfort und Anlagen wie Wärmepumpen oder Speicher schneller und genauer bewerten

- CodePlan GmbH (Aachen)

EcoProtect-PU – Zirkuläre Materialplattform für nachhaltigen Brandschutz in der Batterietechnologie

Es entsteht ein nachhaltiges Brandschutzmaterial für Batterietechnologien. Die SCHUTZZ GmbH nutzt dafür verschiedene Industrieabfälle und verbindet sie zu einem hochwertigen Schutzmaterial. Eine digitale Lösung passt die Zusammensetzung automatisch an die verfügbaren Rohstoffe an. So soll bei gleich guter Schutzwirkung deutlich weniger CO₂ entstehen als bei herkömmlichen Systemen.

- SCHUTZZ GmbH (Paderborn)

ENERGREEN – Hochreine Perowskit-Präkursoren für Dünnschicht-Solarzellen mittels innovativer und umweltfreundlicher Synthesemethoden

Entwickelt wird ein nachhaltigeres Herstellungsverfahren für hochreine Ausgangsstoffe, die in Dünnschicht-Solarzellen und LEDs benötigt werden. Das Verfahren kommt ohne besonders aggressive Chemikalien aus und arbeitet bei Raumtemperatur. Dadurch sollen Energieverbrauch und Umweltbelastung deutlich sinken.

- Perolink GmbH (Köln)

FireWaive – Physik-informierter KI-Prototyp zur Vegetationsbrandvorhersage und probabilistischer Ausbreitungsberechnung in Echtzeit

Es entsteht ein KI-gestütztes System, das die Ausbreitung von Waldbränden kurzfristig vorhersagen soll. Es nutzt Wetter-, Gelände- und weitere frei verfügbare Daten, um Einsatzkräften schnell mögliche Ausbreitungsrichtungen und Zeitfenster anzuzeigen. So kann der Katastrophenschutz frühzeitiger reagieren.

- Konsortialführer: FloodWaive Predictive intelligence GmbH (Aachen)
- Verbundpartner: Institut für Rettungsingenieurwesen und Gefahrenabwehr (IRG) an der TH Köln (Köln)

HYCA – Industrielle Hochtemperatur-Wärmeerzeugung für die Energiewende von über 1.000 Grad Celsius

Industrielle Wärme effizienter und flexibler bereitzustellen, ist das Ziel von HYCA. Die Technologie kann Strom und verschiedene Brennstoffe wie Erdgas, Wasserstoff oder Ammoniak nutzen und Temperaturen von über 1.000 Grad Celsius erreichen.

- Hyca Heat GmbH (Jülich)

Lehmputz-Roboter – Lehmputz-Roboter für die ökologische Bauwerkssanierung

Verputzarbeiten an Decken sind körperlich belastend. Die disait GmbH i. G. entwickelt deshalb in Düsseldorf einen leichten, kollaborativen Roboter für Lehmputzarbeiten, der Menschen direkt unterstützt. Die Lösung verbindet Handwerk, Industriedesign, ökologische Sanierung, Robotik und künstliche Intelligenz. Sie soll kleine und mittlere Betriebe entlasten, Fachkräfte schützen und die klimafreundliche Sanierung mit Lehm effizienter machen.

- Konsortialführer: disait GmbH i. G. (Düsseldorf)
- Verbundpartner: Hochschule Ruhr West (Mülheim a. d. Ruhr)

LightEnergy – PV-Leichtbaumodule für traglastbeschränkte Gebäude

Es werden besonders leichte, stabile und CO₂-arme Solarmodule für Dächer mit begrenzter Tragfähigkeit entwickelt und erprobt. Ein neuartiger Rückseitenaufbau senkt das Gewicht und die Betriebstemperatur der Module. Dadurch können sie mehr Strom erzeugen und länger genutzt werden. Varianten aus Aluminium und CO₂-reduziertem Stahl werden hergestellt, geprüft und zertifiziert. Pilotanlagen zeigen, wie bisher ungeeignete Dachflächen für Solarenergie genutzt und zusätzliche Freiflächenanlagen vermieden werden können.

- Armin Froitzheim (Werne)

Magnurco – Elektrochemisches Preconditioning von Meerwasser zur skalierbaren CO-Bereitstellung und Magnesium-Valorisierung

Meerwasser soll so aufbereitet werden, dass daraus zuverlässig CO₂ für industrielle Anwendungen gewonnen werden kann. Gleichzeitig soll Magnesium als wertvoller Rohstoff nutzbar gemacht werden. Das Verfahren steuert die Wasserchemie gezielt, um Ablagerungen zu vermeiden und einen stabilen Betrieb zu ermöglichen.

- Magnurco (Kalkar)

MAXFibre – Resiliente Hybridfaserwerkstoffe für die Energiewende – effizient, langlebig, europäisch

Das Vorhaben entwickelt eine neuartige Endlosfaser für grüne Technologien, Wasserstoffanwendungen und elektrische Systeme. Sie verbindet die Festigkeit von Carbonfasern mit hoher Beständigkeit gegen Hitze, Sauerstoff und Korrosion. So kann sie auch bei extremen Temperaturen eingesetzt werden, etwa in Brennstoffzellen, Elektrolyseuren oder Turbinen.

- TERNAfil - eine Ausgründung der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (Aachen)

PicoScale – Effiziente und ressourcenschonende 3D-Mikrofertigung

Winzige, komplexe Bauteile ressourcenschonend herzustellen, ist das Ziel des Vorhabens. Das Projekt entwickelt eine besonders präzise 3D-Mikrofertigung weiter, die ohne aufwendige Masken und giftige Ätzchemikalien auskommt. So können wichtige Strukturen für digitale und nachhaltige Technologien effizienter produziert werden.

- PicoShape - eine Ausgründung der Ruhr-Universität Bochum (Bochum)

REsonIQ – Wandler für energieeffiziente Stromversorgung von Rechenzentren

Moderne Rechenzentren brauchen immer effizientere Stromversorgung. Genau hier setzt das Vorhaben an und entwickelt einen Wandler, der hohe Spannungen sicher und verlustarm für Server und KI-Systeme nutzbar macht. So können digitale Infrastrukturen leistungsstark und zugleich energieeffizienter betrieben werden.

- VEROTERA GmbH (Meerbusch)

ReTiArc – Hybridanlage für additiven und regenerativen Auftragsschweißprozess von Titan unter Einsatz von Recycling-Draht

Im Projekt entsteht eine Pilotanlage, die Titanspäne über Recyclingdrähte erneut industriell nutzbar macht. Sie kann Titanbauteile schichtweise herstellen und beschädigte Komponenten reparieren. Sensoren überwachen den Schweißprozess in Echtzeit und passen ihn automatisch an. So werden Material gespart, CO₂-Emissionen gesenkt und eine gleichbleibende Qualität erreicht.

- DMFG Solutions GmbH (Rheinbach)

RT NANO – Raumtemperatur-supraleitende Nanodrähte für energieeffiziente Elektronik

Entwickelt werden neuartige Nanodrähte für elektronische Anwendungen. Sie sollen Strom nahezu ohne Energieverlust leiten und dabei ohne aufwendige Tiefkühlung auskommen. Dadurch könnte die Technik künftig deutlich weniger Energie verbrauchen und besonders in Bereichen wie modernen Hochleistungs- und Quantencomputern wirtschaftlicher nutzbar werden.

- Konsortialführer: ZELOCON GmbH (Halver)
- Verbundpartner: AMO GmbH Gesellschaft für Angewandte Mikro- und Optoelektronik mbH (Aachen)

STRAAL – Neuartiges, strahlungsabschirmendes Aluminiumpulver für den 3D-Druck leichter Bauteile

Entwickelt wird ein neuartiges Pulver für den 3D-Druck leichter Bauteile. Daraus soll ein Elektronikgehäuse entstehen, das empfindliche Technik vor schädlicher Strahlung schützt und zugleich stabil bleibt. So werden Schutzfunktion und Bauteilstruktur in einem Material vereint.

- Stefan Hackländer (Essen)

TAPMADE – Vollautomatisierte Prozessfusion aus KI-gestützter Kalt-Rekonditionierung und Robotik-Ausschank

Es entsteht eine automatisierte Lösung für eine ressourcenschonendere Veranstaltungslogistik. Getränke- und Behälterprozesse sollen direkt vor Ort gereinigt, aufbereitet und per Robotik befüllt werden. So entfallen viele Transporte, während Wasser und CO₂ eingespart werden.

- Severin Romero (Ochtrup)

Tex2Pap – Holzfreier Zellstoff aus Textilabfällen für die Papier- und Verpackungsindustrie

Aus kurzen Baumwollfasern aus dem Textilrecycling soll künftig Zellstoff für Papier und Verpackungen entstehen. Im Projekt wird dafür ein enzymgestütztes Verfahren entwickelt, das Zellulose auch aus Polyester-Baumwoll-Mischgeweben herauslöst. Der gewonnene Zellstoff kann Holzzellstoff teilweise ersetzen, Holzressourcen schonen, Textilabfälle hochwertiger nutzen und die Abhängigkeit von Importen verringern.

- Paper Earth UG (haftungsbeschränkt) (Aachen)