



Energieversorgung der Zukunft

initiiieren | gestalten | stärken



Inhalt

Rhein Ruhr Power e. V. (RRP) – wir stellen uns vor	2
Unsere Formate	6
Themen, Projekte, Think Tanks	10
Vernetzung	23



„RRP ermöglicht Mitgliedern im Netzwerk, das zu tun, was einer allein nicht tun kann.“

Mit diesem Statement und Leitmotiv bringt Rhein Ruhr Power e. V. den Kern seiner Aktivitäten auf den Punkt. Zentrale Aufgabe des Vereins ist es, Technologiekompetenz im Bereich innovativer Energietechnik in Nordrhein-Westfalen zu stärken. Er bringt innovative Unternehmen und wissenschaftliche Forschung zusammen, um Visionen zu entwickeln und deren sukzessive Umsetzung zu unterstützen.



Von der Projektinitiierung zur -koordination

Ein Schwerpunkt der Arbeit des Vereins liegt in der Initiierung und Koordination von Projekten rund um das Thema „Neue Energien“. Als überregionaler Zusammenschluss aus Unternehmen, Einrichtungen und persönlichen Mitgliedern setzt er sich dafür ein, wirtschaftliche, versorgungssichere und zukunftsorientierte Energiesysteme zu fördern und deren Nutzung zu etablieren. RRP nutzt seine Netzwerk-Power, um die Planung, den Bau und Betrieb von Anlagen zur Energiebereitstellung, -verteilung und -speicherung zu forcieren.

Innovationen als Jobmotor

Innovative Energietechnologien schaffen Beschäftigung, Wertschöpfung und Wettbewerbsfähigkeit. RRP steht für technologische Exzellenz, intelligente Systemintegration und digitale Lösungen entlang der gesamten energietechnischen Wertschöpfungskette. So werden Innovationen zum Jobmotor der Energiewende – sie ermöglichen nachhaltiges Wachstum, stärken den Standort und erhöhen die Attraktivität für Unternehmen und Fachkräfte.



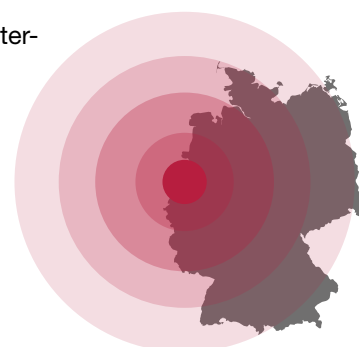
© Frank Wiedemeier

Die Vereinsarbeit kurz erklärt

Der Erfolg von RRP basiert auf der Vielfältigkeit seiner Mitglieder. Das Netzwerk reicht von Anlagenbauern, Zulieferern und Ingenieurbüros über Betreiber und Servicedienstleister bis hin zu Forschungseinrichtungen. In Think Tanks, Arbeitsgruppen und Netzwerktreffen fördert RRP die Entwicklung neuer Ideen und den bereichsübergreifenden Wissenstransfer.

Die RRP-Struktur

Rhein Ruhr Power e. V. zählt aktuell 45 Mitglieder aus klein- und mittelständischen Unternehmen, internationalen Großkonzernen aus Anlagenbau, Energieversorgung und Chemie, Forschungseinrichtungen, Technischen Überwachungsvereinen, Weiterbildungsinstitutionen, Verbänden, Vereinen sowie persönlichen Mitgliedern. Der fünfköpfige Vorstand wird von einem Lenkungskreis unterstützt, der die strategische Ausrichtung zu Zukunftsthemen und Fördermöglichkeiten begleitet. Darüber hinaus berät er den Vorstand zu politischen und gesellschaftlichen Fragestellungen sowie bei der Planung der Öffentlichkeitsarbeit.



Meilensteine der Vereinsgeschichte

Am 25. Februar 2011 schlossen sich im Düsseldorfer Rheinturm Unternehmen und Forschungseinrichtungen entlang der energietechnischen Wertschöpfungskette zum Verein Rhein Ruhr Power e. V. zusammen. Ihr gemeinsames Ziel: die Energieversorgung der Zukunft in der Region und in Deutschland aktiv zu gestalten. Im Fokus standen von Beginn an die Effizienzsteigerung und Emissionsminderung bestehender und neuer Energiebereitstellungsanlagen sowie die Beteiligung an gemeinsamen Forschungsprojekten, unter anderem im Rahmen von Wettbewerben von Bundes- und Landesministerien.

Seit dem Ausstieg aus der Kernenergie und der Kohleverstromung begleitet RRP den Transformationsprozess im Energiesektor mit der Förderung neuer Energieformen. Der Verein befasst sich mit grünen Energieträgern wie Wasserstoff, Ammoniak und weiteren H₂-Derivaten ebenso wie mit Sektorenkopplung sowie der Entwicklung von Anlagen und Komponenten.

Von 2011 bis 2021 war die Geschäftsstelle bei einem Träger der EnergieAgentur.NRW angesiedelt. Seit dem 1. Januar 2022 übernimmt das Gas- und Wärme-Institut Essen e. V. die Geschäftsbesorgung. RRP verfügt über kein eigenes Personal – die Aktivitäten des Vereins leben vom Engagement seiner Mitglieder.



© Frank Wiedemeier



© Frank Wiedemeier



© Frank Wiedemeier

Maßgeschneiderte Angebote für verschiedenste Interessen

RRP Top Thema

Diese Online-Veranstaltungsreihe informiert im Rahmen von Impulsvorträgen über aktuelle Forschungsergebnisse rund um die Defossilisierung von Industriestandorten und neue Entwicklungen in Bereichen wie Elektrolyseurtechnologien, Sektorenkopplung, alternative Brennstoffe im Mobilitätssektor, Kraft-Wärme-Kopplung oder neue Mess- und Regeltechnik. Bei all diesen Themen steht immer das Gleichgewicht von Klimaschutz, Wirtschaftlichkeit und Versorgungssicherheit im Mittelpunkt des Interesses.

Ein Beispiel der Reihe war der Vortrag von Everllence SE zum Thema Power2X-Plattform über das Zusammenwirken von Komponenten für die Sektorenkopplung. Der Vortrag stellte die Realisierung einer Power-to-X-Forschungsplattform vor und zeigte die Möglichkeiten der Defossilisierung der weltweiten Schifffahrt durch Kopplung unterschiedlicher Sektoren und Technologien (Elektrolyse, CCUS, PtX-Synthese etc.) auf.

In einem weiteren beispielhaften Vortrag der Reihe berichtete das DLR-Institut für Solarforschung über Konzepte zur Defossilisierung der Energieversorgung eines Standortes der chemischen Industrie. Der Vortrag fasste die Ergebnisse einer Studie zusammen, in der festgestellt wurde, dass Hybridsysteme in Verbindung mit thermischen Energiespeichern, die sowohl grünen Brennstoff als auch grünen Strom im optimalen Verhältnis und zur optimalen Zeit zur Bereitstellung von Strom und Wärme verwenden, die niedrigsten Energiebereitstellungskosten aufweisen und optimal resilient gegenüber zukünftigen Marktveränderungen sind.



RRP-Kamingespräch

Das RRP-Kamingespräch ist eine Veranstaltungsreihe, in der Vertreterinnen und Vertreter aus Gesellschaft, Wissenschaft und Industrie im offenen Dialog diskutieren. Die Bezeichnung „Kamingespräch“ steht dabei bewusst für ein weniger formales, persönliches und diskursives Format, das Raum für unterschiedliche Perspektiven und vertiefenden Austausch bietet. Das Konzept schafft einen geeigneten Rahmen für vermittelnde Gespräche zwischen Industrie,

Forschung und Gesellschaft, insbesondere zu komplexen Fragestellungen wie Energiewende, Klimaschutz und Versorgungssicherheit. In entspannter Atmosphäre werden aktuelle Entwicklungen eingeordnet, Herausforderungen benannt und Lösungsansätze gemeinsam diskutiert. Für Mitglieder und Partner von RRP bieten die Kamingespräche die Möglichkeit, strategische Impulse aufzunehmen, Netzwerke zu pflegen und Zukunftskonzepte aktiv mitzugestalten.



© iStock Nafiz Rahat

RRP-Fachforum

Diese fachspezifische Veranstaltungsreihe beschäftigt sich vertieft mit Themen wie Wärmepumpen, Solarthermie, alternativen Brennstoffen und der Nutzung erneuerbarer bzw. klimaneutraler Energiequellen wie Wasserstoff, Biogas oder Biomethan in KWK-Anlagen. Das RRP-Fachforum ermöglicht praxisorientierte Einblicke in Anforderungen der Wohnungswirtschaft und vermittelt Praxisbeispiele aus Industrie und Energieversorgung. Es bietet den geeigneten Raum, um Zukunftsperspektiven, politische Rahmenbedingungen und die technische bzw. wirtschaftliche Machbarkeit neuer Technologien gemeinsam zu erörtern. Im Rahmen der Fachforum-Themenreihe werden immer wieder auch Produktionsanlagen und technische Einrichtungen besucht.

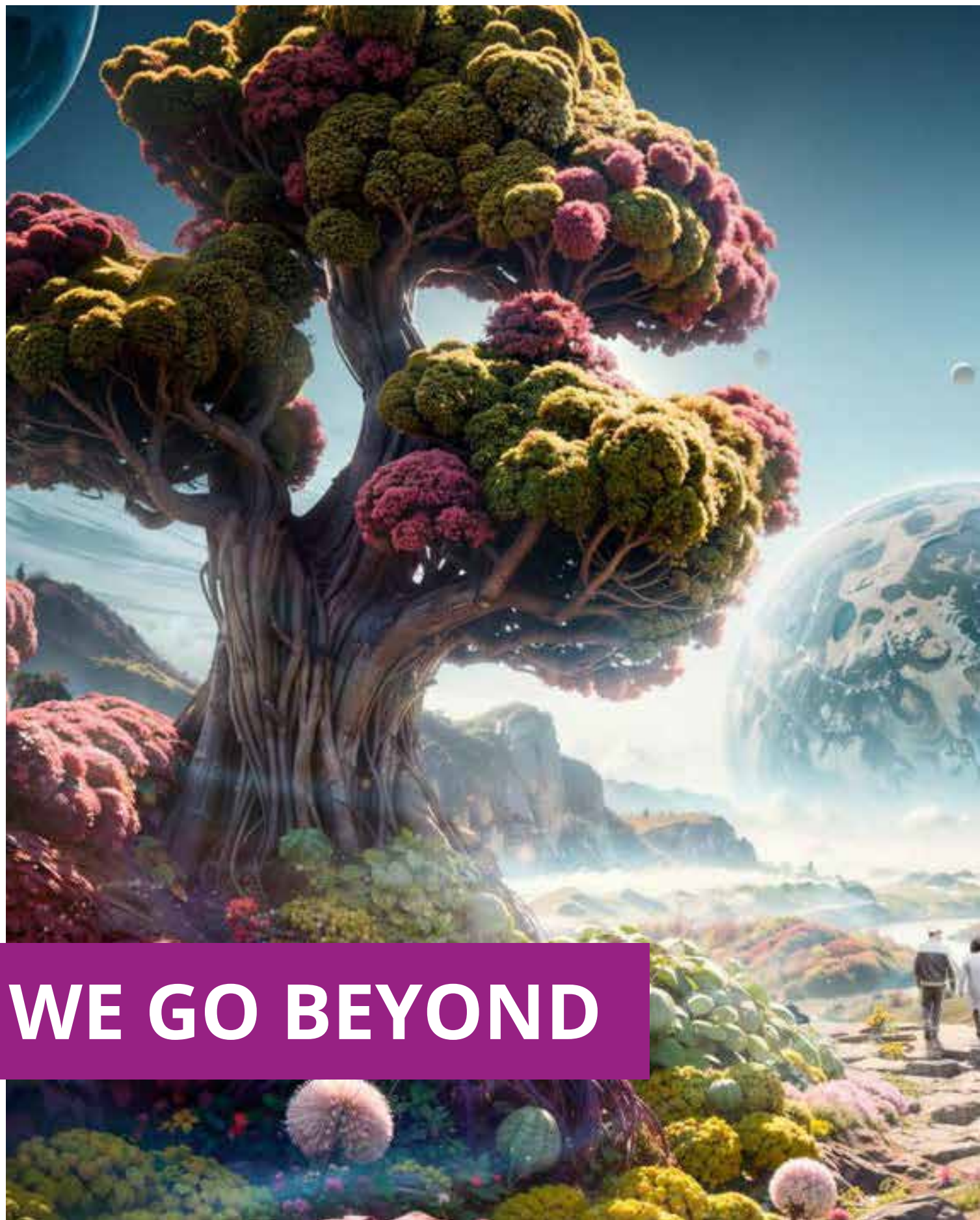
Messeauftritte

Zur Steigerung seines Bekanntheitsgrads präsentiert sich der Rhein Ruhr Power e. V. regelmäßig auf Fachmessen wie der für die Energiebranche wichtigen E-world energy & water in Essen. Mit der Teilnahme an Leitmessen stärkt RRP seine Position als branchenübergreifendes Innovationsnetzwerk, initiiert neue Kooperationen und setzt Impulse für gemeinsame Projekte. Im Austausch mit Fachpublikum, politischen Akteuren und Industriepartnern bringt sich RRP als Impulsgeber und Netzwerkpartner aktiv in die Weiterentwicklung regenerativer Energien ein.



© BMR/Volker Wiciok





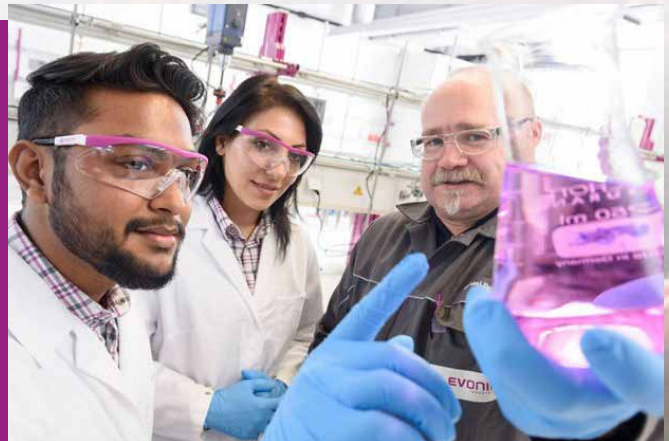
WE GO BEYOND



Veränderung ermöglichen,

heißt, über das Bekannte hinauszugehen. Wir bei Evonik ebnen diesen Weg mit unserer Leidenschaft für herausragende Produkte und Technologien. Mit unseren Kunden verschieben wir die Grenzen des Machbaren und entwickeln so völlig neue Lösungen für die wichtigsten Fragen unserer gemeinsamen Zukunft – zum Beispiel **für die Arzneimittel von morgen, Biotenside für umweltfreundliche Waschmittel, Additive für das Kunststoffrecycling oder Membranen für die Energiewende.**

We go beyond to enable transformation.



Maßgeschneiderte Angebote für verschiedenste Interessen

Projekte

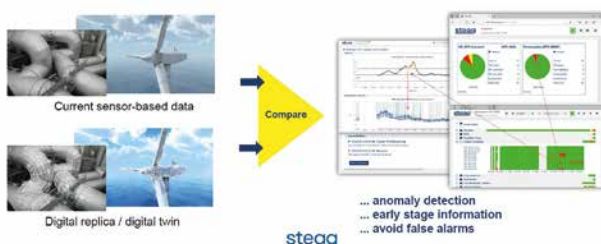
Rhein Ruhr Power versteht sich als Impulsgeber, der Diskussionen nicht nur anstößt, sondern Ideen gezielt in konkrete Projekte überführt – und aus Projekten tragfähige Lösungen für eine erfolgreiche Energiewende entwickelt. Gemeinsam mit seinen Mitgliedern gestaltet RRP die Energiezukunft aktiv mit: durch Vernetzung, Wissenstransfer, strategische Allianzen und die Überzeugung, dass Innovation, Kooperation und technologische Exzellenz die beste Basis für eine klimaneutrale Industriegesellschaft sind.

DSC – Digital Service Center

Mit dem Verbundvorhaben „Digital Service Center“ wurde die Basis für die Bereitstellung von cloudbasierten Softwaresystemen und Dienstleistungen für Energiebereitstellungsanlagen geschaffen. Unter Verwendung moderner KI-Ansätze wurde das gesamte Spektrum dieser Anlagen der Energiewende kostengünstig mit Lösungen für Performance-Monitoring und prädiktive Instandhaltung ausgerüstet. Die Machbarkeit wurde anhand prototypischer Lösungen und deren Verwendung in entsprechenden Reallaboren demonstriert. Um dies zu erreichen, wurden die Kompetenzen von Anlagenhersteller (MHPS), Softwareentwickler und Anlagenbetreiber (STEAG) sowie Wissenschaft im Umfeld künstlicher Intelligenz (FhG IAIS) zusammengeführt.

STEAG übernahm im Projekt die Teilaufgabe, bestehende Lösungen in die Cloud zu portieren und sie um moderne KI-Methoden, die eine teilautomatisierte Implementierung erlauben, zu erweitern. Hierdurch wurde eine Skalierbarkeit der Lösungen auf beliebige Bereitstellungsanlagen erreicht, die insbesondere auch für kleinere Anlagentypen wirtschaftlich interessant sind. Anhand von Pilotanwendungen wurde der Einsatz der Lösungen abschließend unter Realbedingungen bewertet. Die Ergebnisse dienen auch als Grundlage für weitergehende Ansätze, die später für eine vollautomatische Implementierung eingesetzt wurden.

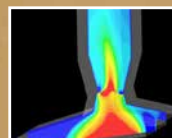
Das Projekt wurde 2022 erfolgreich zum Abschluss gebracht.



Innovation & Kreislaufwirtschaft
Sachsen e.V.

www.ik-sachsen.de

InPro-Consult GmbH
Ihr CFD- und Anlagen-Berater



Anwendungen



Referenzen

Hafenstraße 101
45356 Essen
+49 201 36 18 202
kontakt@inpro-consult.de
www.inpro-consult.de

Unsere Kompetenz für Ihren Erfolg



© Everllence

P2X-PF – Power-to-X-Plattform

Durch den Einsatz von erneuerbaren Energien und Wasserstoff können CO₂-Emissionen bei der Energiebereitstellung in Zukunft weitgehend vermieden werden. Bei der chemischen Industrie ist dieser Weg allerdings nicht gangbar, da bei der Herstellung vieler chemischer Produkte Kohlenstoff als Basiselement notwendig ist.

Die P2X-Plattform wurde initiiert, um für diese Problematik praktikable Lösungen zu finden. Als offene Versuchs- und Demonstrationsplattform bietet sie die Möglichkeit, Verfahren der Sektorenkopplung von Strom mit chemischen Grundstoffen bzw. Energieträgern zu entwickeln und zu testen. Ziel ist es, mit regenerativ erzeugtem Wasserstoff und abgeschiedenem CO₂ nachhaltige „Power-to-X“-Produkte wie Synthesegas, synthetische Kraftstoffe oder Chemierohstoffe herzustellen.

Die Bereitstellung einer ganzheitlichen Infrastruktur mit allen notwendigen Energie- und Stoffströmen schafft die Basis, um verschiedene Prozesse wie CO₂-Abscheidung, Elektrolyse, Plasmalyse oder Synthese unter wissenschaftlichen Bedingungen durchzuführen und zu analysieren.

Transformationspfade für die Energiewende Ihrer Produktion

Wir bringen angewandte Forschung in die Umsetzung – zur resilienten Versorgung industrieller Produktionsanlagen mit nachhaltiger Prozesswärme und erneuerbarem Strom.



Defossilisierung von Produkten & Prozessschritten

Elektrifizierung und Entwicklung neuer Produktionsverfahren, techno-ökonomische Machbarkeitsstudien

Konzeption & Betrieb von Versuchsanlagen

Scale-up aus dem Labor- in den Großanlagenmaßstab

Prozessintegration durch digitale Zwillinge

Thermodynamische Auslegung, dynamische Anlagenmodelle, vorhersagegestützte Betriebskonzepte

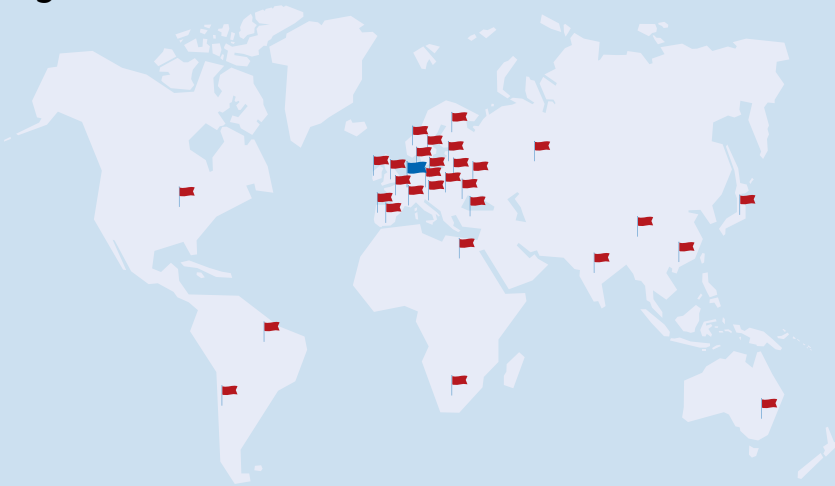
Dr.-Ing. Jana Stengler
Abteilungsleiterin Nachhaltige Systemverfahrenstechnik
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR)
Institut für Solarforschung, Im Langenbroich 13, 52428 Jülich
Kontakt: dlr.de/sf/nsv



© DLR

Im Ruhrgebiet daheim – in der Welt zuhause.

Ingenieurdienstleistungen und Projekte weltweit erfolgreich und kompetent zu gestalten, setzt die Fähigkeit und Bereitschaft voraus, als Unternehmen „über den Tellerrand blicken zu können“. Ob Europa, China, oder Hawaii – wir sind da, wo wir gebraucht werden. Wir greifen dabei auf ein starkes, internationales Netzwerk zu, dass es uns ermöglicht, global erfolgreich zu agieren.



M&S
UMWELTECHNIK

Ihr Lösungsanbieter im
Bereich der Rauchgasentstickung
für Großfeuerungsanlagen.

HKL
ANLAGENTECHNIK

Wir übernehmen für Sie die Beratung, Planung
und Fertigung von Lager-, Abfüll-, und Umschlag-Anlagen
für flüssige Medien und Gase. Ihr Experte im Handling
und der Lagerung von Ammoniak.

DrySoTec
RAUCHGASREINIGUNG

Innovative, ökologisch und ökonomisch
optimierte Rauchgasreinigungen nach
neuestem Stand der Technik.

 **vysion · aset**

Elektro-, Mess-, Steuerung- und
Regeltechnische Anlagen in der Industrie, der
Energieerzeugung und Energieverteilung.

ALLES UNTER EINEM DACH

VDH | GROUP

Mehldau & Steinfath Umwelttechnik GmbH

Alfredstraße 279 | 45133 Essen | Telefon: +49 (0) 201 / 4 37 83 – 0

E-Mail: zentrale@vdh-group.de | www.vdh-group.de



Gemeinsam gestalten wir die Technik von morgen.

individuell | nachhaltig | erfolgreich

Ihr Partner und Lösungsanbieter im Anlagenbau.

Wir als VDH | Group stehen Ihnen weltweit als starker Partner im Anlagenbau zur Seite. Gemeinsam bringen wir Ihr Projekt in den Bereichen Umwelttechnik, Verfahrenstechnik oder Elektro-, Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik erfolgreich ans Ziel. Mit unserem umfassenden Know-how entwickeln wir maßgeschneiderte Lösungen, die perfekt auf Ihre Anlage abgestimmt sind – und setzen dabei neue Standards für die Beste Verfügbare Technik (BVT).

Warum wir?

Unsere Unternehmen decken einen Großteil der Bereiche im Anlagenbau ab. Wir haben insgesamt über 100 Jahre Erfahrung und als Familienunternehmen stehen wir mit unserem Namen hinter einem hohen Qualitätsanspruch und kurzen Kommunikationswegen. Durch die Synergieeffekte innerhalb unserer Firmengruppe können wir eine kompetente, wirtschaftliche und sichere Abwicklung der Projekte garantieren.

www.vdh-group.de





© Frank Wiedemeier

Themen

Grüne Energieträger: H₂, Wasserstoff + NH₃, Ammoniak

Als „Grüne Energien“ werden sowohl Strom, der aus erneuerbaren Energien gewonnen wird, als auch die erneuerbaren Energien selbst bezeichnet. Hierzu zählen Solarenergie, Wasserstoff, Wasser- und Windkraft, Geothermie und Bioenergie. RRP beschäftigt sich mit all diesen Energieformen und legt einen Schwerpunkt auf Wasserstoff (H₂) und seine Derivate (NH₃).

Sektorenkopplung: Power-to-Products

Der Begriff „Sektorenkopplung“ fasst Ansätze zusammen, bei denen die bisher getrennten Energiesektoren Strom, Wärme und Verkehr stärker vernetzt werden. Strom aus erneuerbaren Energien soll im Rahmen der Sektorenkopplung verstärkt im Wärme-, Industrie- und Verkehrssektor – z. B. durch Wärmepumpen und Elektrofahrzeuge – genutzt werden. Bioenergieträger wie synthetisches Methan und Wasserstoff sowie andere Strom- und Wärmespeichertechnologien können in die Sektorenkopplung eingebunden werden. Ziel ist, die Potenziale aus Windenergie und Photovoltaik bestmöglich zu erschließen und auch für die Wärmeversorgung und den Verkehr zu nutzen. Durch die Sektorenkopplung können wetter- und jahreszeitliche Erzeugungsschwankungen beider Energieformen ausgeglichen werden. RRP ist mit dem laufenden Projekt „P2X-Plattform“ wesentlich an der Entwicklung und Umsetzung des Sektorenkopplungskonzepts beteiligt.

Anlagen und Komponenten

Ein weiteres wichtiges Thema, das untrennbar mit der Einbindung neuer Energieformen in die öffentliche Stromversorgung verbunden ist, ist die Entwicklung der hierfür notwendigen Technik. Armaturen für neue Medien wie Wasserstoff und Ammoniak oder Anlagen zur Lagerung und Regasifizierung von Ammoniak müssen weiter entwickelt und optimiert werden, um den praktischen Anforderungen im täglichen Einsatz gerecht zu werden.

Querschnittsthemen

Additive Fertigung

Die additive Fertigung ist ein Querschnittsthema, das RRP selbst nicht inhaltlich bearbeitet. Über die Herstellung von Kontakten unter den Mitgliedern werden jedoch Möglichkeiten geschaffen, um die Fertigung von Unikaten oder Kleinserien zu unterstützen.

Digitalisierung

Digitalisierung als Oberbegriff beinhaltet alle von RRP verfolgten Themen der Informationstechnologie (IT) bis hin zu Methoden der Künstlichen Intelligenz (KI). Das Projekt „Digital Service Center“ verfolgt das Thema beispielhaft anhand von Lösungen zur Ferndiagnose und darauf aufbauender Predictive Maintenance von energietechnischen Anlagen.



German Engineering – seit über 120 Jahren Präzision im Einsatz.

Als mittelständischer Armaturenhersteller mit Tradition und Innovationskraft produziert und liefert Welland & Tuxhorn seit 1901 kundenspezifische Spezialregelventile und Antriebssysteme für Kraftwerke und Industrieanlagen

– weltweit im Einsatz.

Unsere Maschinenbaukompetenz, enge Kooperation mit Hochschulen und kontinuierliche Forschung garantieren höchste Qualität, Langlebigkeit und Sicherheit in anspruchsvollsten Anwendungen.

Welland & Tuxhorn AG
Tel.: +49 521 9418-0

Gütersloher Straße 257
33649 Bielefeld

info@welland-tuxhorn.de
www.welland-tuxhorn.de



WELLAND
Power and Energy





Think Tanks

Ein wesentlicher Bestandteil der Weiterentwicklung von RRP ist der Ausbau der drei Think Tanks KIWI, CACTUS und GABI. Diese Think Tanks schaffen strukturierte Räume, in denen Expertinnen und Experten ihr Fachwissen bündeln, Trends frühzeitig erkennen, technische und regulatorische Herausforderungen analysieren und gemeinsame Lösungsansätze entwickeln.



Das Energie-Institut
in Essen





gwI

Forschung. Prüfung. Bildung.

RRP-Think Tank KIWI (Klimaneutrale Innovative Wärme-Infrastruktur)

Der RRP-Think Tank KIWI entwickelt Lösungen für eine klimaneutrale, innovative Wärme-Infrastruktur und trägt dazu bei, den Klimaschutz in der Rhein-Ruhr-Region voranzutreiben. Die Region bietet hervorragende Möglichkeiten, die Wärmeversorgung unter Einbindung bestehender Wärmenetze weiter auszubauen. Industrielle Anlagen wie Chemieanlagen oder Anlagen zur Müllverbrennung haben große Abwärmepotenziale, die noch nicht hinreichend genutzt werden. Mitglieder des Rhein Ruhr Power e. V. teilen ihr Wissen, stoßen Projekte an und entwickeln innovative Konzepte mit Zukunftspotenzial. Der Think Tank KIWI setzt sich aus Mitgliedern des Rhein Ruhr Power e. V. zusammen. Ergänzend werden von den Mitgliedern regelmäßig Gäste aus Wissenschaft, Wirtschaft und Behörden eingeladen.

Wir wollen

- existierende Wärmenetze im Rhein-Ruhr-Raum als gute Basis für weitere Entwicklungen nutzen
- Abwärme-Potenziale aus der Industrie erschließen
- kommunale Wärmeplanungen einbinden
- das Zusammenwachsen von Nah- und Fernwärme ermöglichen
- Temperaturen in den Netzen optimieren, um erneuerbare Energien und Abwärme einzubinden
- den Einfluss weiterer Großwärmepumpen auf das Stromnetz analysieren
- Optionen weiterer Wärmequellen in die Planung einschließen
- die industrielle Wärmeversorgung mit Fernwärme verstärken
- Potenziale für Kältenetze und Niedertemperaturnetze erschließen

Ziel des Think Tanks KIWI

KIWI setzt sich dafür ein, die Weiterentwicklung der Wertschöpfungskette und das Zusammenwirken von Wärmeversorgern, Herstellern, Planern, Industrie und Wissenschaft zu unterstützen. In diesem Zusammenhang werden auch politische und regulatorische Entwicklungen aufmerksam beobachtet, ohne sie zu beeinflussen oder zu bewerten.



RRP-Think Tank CACTUS (Carbon Capture Transport Utilisation and Storage)

Der RRP-Think Tank CACTUS beschäftigt sich mit dem Themenfeld Carbon Capture Transport Utilisation and Storage (CCUS) und verbindet auf diesem zukunftsichtigen Gebiet Forschung, Industrie und Praxis. Durch das gemeinsame Engagement der Mitglieder des Rhein Ruhr Power e. V. werden Innovationskraft und praktische Umsetzung entlang der gesamten CCUS-Wertschöpfungskette gestärkt.

Wir wollen

- unvermeidbare Nettoemissionen einfangen
- Negativemissionen etablieren

CACTUS-Themenfelder

Carbon Capture: CO₂-Separation, CO₂-Reinigung, CO₂-Verdichtung, multimodaler Transport

CO₂-Nutzung: Umwandlung in Chemikalien, Materialien und Kraftstoffe, katalytische Prozesse und Konversionssysteme

Gemeinsames Projekt mit HydroB

Projektziele

- Planung und Etablierung von Wertschöpfungsketten für CCUS im Ruhrgebiet
- Etablierung von Partnernetzwerken entlang der CCUS-Kette
- Entwicklung und Demonstration technischer Systeme
- Aufbau von Know-how, Technologien und Dienstleistungen
- Entwicklung von Geschäftsmodellen im Bereich Bildung und Weiterbildung
- Kommunikation zwischen Wirtschaft, Politik und Gesellschaft

Studieninhalte

- Analyse aktueller Aktivitäten
- Aufzeigen technischer und wirtschaftlicher Potenziale der CO₂-Wirtschaft
- Erforschung von CO₂-Quellen, Bedarfen und geplanten Infrastrukturen
- Definition von Elementen einer CCUS-Modellregion
- Benennung relevanter Partner und Branchen
- SWOT-Analyse und Handlungsempfehlungen





© vdh group



© GWI



© Evonik Industries AG

RRP-Think Tank GABI (Grünes Ammoniak als Baustein der Industriewende)

Der RRP-Think Tank GABI beschäftigt sich mit grünem Ammoniak als einen Baustein der Industriewende. Als CO₂-freie chemische Plattform ermöglicht grünes Ammoniak den Aufbau einer klimaneutralen Industrie, schafft neue Speicherkapazitäten und eröffnet flexible Importwege für erneuerbare Energien. Der RRP-Think Tank GABI vereint wissenschaftliche Expertise, technologische Innovationen und industrielle Anwendungsfelder mit dem Ziel, Ammoniak als zentralen Baustein der Energiewende zu etablieren.

Unsere Schwerpunkte

Technologische Entwicklung fördern

- Erforschung moderner Syntheseverfahren für grünes Ammoniak
- Analyse von Transport- und Distributionstechnologien
- Integration von grünem Ammoniak in bestehende Gasinfrastrukturen und Brennstofftechnologien
- Bewertung sicherheitstechnischer und regulatorischer Rahmenbedingungen

Industrielle Anwendungen vorantreiben

- Untersuchung der Einsatzmöglichkeiten in der Energie-, Chemie- und Stahlindustrie
- Entwicklung und Begleitung von Pilotprojekten und Demonstrationsanlagen
- Bewertung von Umrüstungspotenzialen und Effizienzgewinnen

Untersuchung der Möglichkeiten systemischer Einbindung

- Analyse der Rolle von Ammoniak in zukünftigen Energiesystemen (Speicherung, Import, Rückverstromung)
- Verknüpfung mit nationalen und europäischen Wasserstoffstrategien
- Betrachtung sektorübergreifender Synergien

Aufbau von Netzwerken und Teilung von Wissen

- Plattform zum Austausch zwischen Forschung, Industrie und Politik
- Organisation von Workshops, Roundtables und Fachveranstaltungen
- Veröffentlichung von Studien, Leitfäden und Technologiebewertungen

Ziel des Think Tanks GABI

Zusammenführung wissenschaftlicher Erkenntnisse, technologischer Entwicklungen und industrieller Anwendungen, um den Weg für eine sichere, nachhaltige und wirtschaftliche Ammoniak- und Wasserstoffwirtschaft zu ebnen.

Mitsubishi Heavy Industries (MHI) Group brings more than a century of engineering leadership to Europe's evolving power and industrial sectors. Across the region, we advance practical decarbonization with solutions spanning energy efficiency, carbon capture, hydrogen and ammonia value chains, as well as high-efficiency power generation systems. Our Düsseldorf branch office serves as the hub for these activities in Germany and beyond, supporting the deployment of future-ready technologies that help improve efficiency, cut emissions, and strengthen long-term energy security.

ENERGY EFFICIENCY SYSTEMS

The first step on the path to decarbonization is to optimize existing assets, especially when it comes to avoiding waste heat. The efficiency toolbox includes waste heat recovery, electrification and integration of renewable thermal energy sources to minimize Scope 1 and Scope 2 CO₂ emissions.

Mitsubishi Heavy Industries and our group company Turboden deliver both tailor-made as well as standardized Organic Rankine Cycle (ORC) systems for power generation as well as Large Heat Pumps for process steam and district heat — offering full project development support along the way.



Turboden S.p.A.

via Cernaia 10, 25124 Brescia, Italy

Tel. +39 0303552001 E-Mail: info@turboden.it

www.turboden.com



ORC: Turning waste heat into electric power



Large Heat Pumps for process steam and district heating

CO₂ CAPTURE & COMPRESSION

As one of the world's leading suppliers of post-combustion CO₂ capture technology, we have a proven track record of capturing carbon from a variety of flue gases with impressive efficiency. Our proprietary technology, the amine-based KM CDR™ Process, has been commercially deployed in 18 plants across the globe and new projects are being developed across a diverse range of emission sources including conventional power generation, waste-to-energy, cement and steel.



The world's largest CO₂ capture plant (Petra Nova/USA) with 4760 tpd capture

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES EMEA, LTD. – DUSSELDORF BRANCH

Kennedydamm 19, 40476 Düsseldorf, Germany

Tel +49 211 61855107 E-Mail: mhiemea_gx@mhi.com

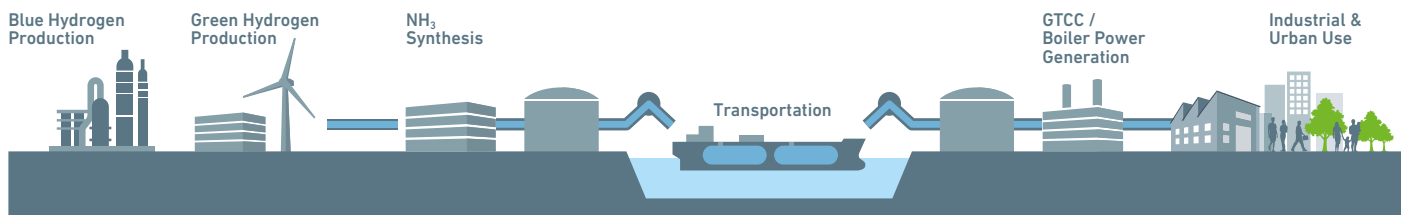
www.mhi.com

GREEN TRANSFORMATION (GX)

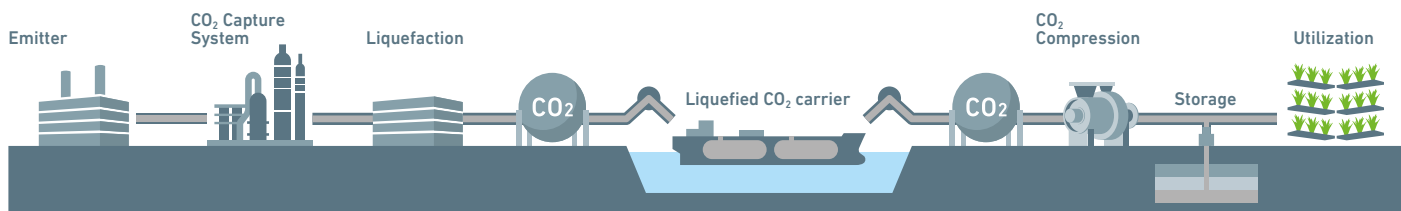
Moving to clean fuels such as hydrogen and ammonia demands new value chains that connect production, transport and utilization. With extensive experience along the value

chain for hydrogen, ammonia and CO₂, MHI Group actively promotes investment and enables global participation in this emerging business.

Hydrogen-Ammonia Value Chain



CCUS Value Chain



NH₃ & H₂ GAS TURBINE UNITS

As one of the leading suppliers of gas turbines globally, Mitsubishi Power is continually developing technology for hydrogen and ammonia firing. Our unique facilities at Takasago

Hydrogen Park in Japan include a commercially operated power plant. This allows us to run combustion tests on large and mid-frame gas turbines under real-world conditions.

SWITCHING TO CLEAN FUELS



Takasago Hydrogen Park, Japan:
A unique facility for hydrogen gas turbine R&D



KWS Energy Knowledge eG – Innovative Lösungen für eine nachhaltige Energiezukunft

Wir machen Ihre Fachkräfte fit für die Herausforderungen von morgen!

Von **A** wie **Abfallbehandlung** bis **W** wie **Windkraft**. Fachwissen – Praxisnähe – Zukunftskompetenz.



Schulungen nach Ihren Bedürfnissen: In Präsenz, online, hybrid oder als individuelles, auf Ihr Projekt abgestimmtes Inhouse-Angebot

Thermische Abfallbehandlung

Kompetenz für Reststoffmanagement und Anlagensicherheit – unterstützt durch unseren neuen Simulator für thermische Abfallbehandlung

Klärschlammverbrennung

Anlagentechnik und Betrieb – kompakt & verständlich

GuD-Kraftwerkstechnik & H2-Ready-Lösungen

Angepasste Erzeugungstechnologie für flexible Netzanforderungen – von Praktikern für Praktiker

Wasserstoffwissen für Betreiber und Entscheider

Die Energieinfrastruktur wird wasserstofffähig – in Theorie und Praxis

Windkraft

Verständlich vermittelt und praxisnah vertieft – auch für Quereinsteiger

Weitere Themenfelder, die wir aktuell bearbeiten und gerne mit Ihnen weiterentwickeln:

(Groß)Batteriespeicher | (Groß)Wärmepumpe | BHKW



KWS Energy Knowledge eG
Deilbachtal 199, 45257 Essen
+49 201 8489 0, info@kws-eg.com
www.kws-eg.com

Rhein Ruhr Power e. V. – Vernetzung als Motor der Transformation



Rhein Ruhr Power e. V. steht für gelebte Vernetzung über Branchengrenzen hinweg. Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus Energiewirtschaft, Chemie, Industrie, Anlagen- und Maschinenbau sowie digitalen Technologien entwickeln gemeinsam Lösungen für zentrale Zukunftsthemen wie Wasserstoff, Power-to-X und Sektorenkopplung. Diese interdisziplinäre Aufstellung verleiht dem Verein eine besondere Rolle als Plattform, Impulsgeber und Brückenbauer im Transformationsprozess.

Die Energiewende erfordert systemisches Denken und starke Partnerschaften entlang der gesamten Wertschöpfungskette – von der Erzeugung über Infrastruktur und Speicherung bis zur industriellen Anwendung. Rhein Ruhr Power bringt die relevanten Akteure zusammen, fördert strategischen Austausch und unterstützt die Entwicklung konkreter Projekte für ein klimaneutrales Energiesystem.

Die Geschäftsstelle ist am Gas- und Wärme-Institut Essen e. V. (GWI) angesiedelt, das zugleich die Geschäftsbesorgung übernommen hat. Diese enge Verbindung steht beispielhaft für die Verzahnung von Wissenschaft und Praxis: Forschung wird in Anwendung überführt, industrielle Erfahrung setzt neue Innovationsimpulse.

Unter dem Leitmotiv „Im Netzwerk tun, was einer allein nicht tun kann“ pflegt Rhein Ruhr Power den intensiven Austausch mit Partnern aus der Energiebranche und darüber hinaus. So entsteht ein leistungsfähiges Netzwerk, das Kompetenzen bündelt und Innovationen vorantreibt.

Mit Blick in die Zukunft wird Rhein Ruhr Power seine Rolle weiter ausbauen: Themen frühzeitig erkennen, Kooperationen initiieren und vertiefen und Orientierung für Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft geben. Ziel ist es, die industrielle Stärke der Rhein-Ruhr-Region und darüber hinaus mit den Anforderungen eines nachhaltigen Energiesystems zu verbinden.

Ich bin überzeugt: Nur durch Zusammenarbeit und gemeinsames Handeln können wir die Energieversorgung der Zukunft erfolgreich und nachhaltig gestalten.

Margit Thomeczek

Vorstandsvorsitzende Rhein Ruhr Power e. V.

Unsere Vision

Rhein Ruhr Power versteht sich als zukunftsweisendes, branchenübergreifendes Innovationsnetzwerk, das die Energie- und Industrielandschaft Deutschlands aktiv mitgestaltet und entscheidende Impulse für eine klimaneutrale, sichere und wettbewerbsfähige Energieversorgung setzt.

Der Verein entwickelt sich thematisch, strukturell und geografisch kontinuierlich weiter. Neue Mitglieder aus Industrie, Forschung, Energiewirtschaft, Chemie, Anlagenbau und IT sowie kommunale und regionale Akteure bringen zusätzliche Expertise ein und erweitern damit die Perspektiven. Die Integration von Partnern aus ganz Deutschland stärkt die nationale Reichweite und Innovationskraft. So wächst Rhein Ruhr Power zu einem deutschlandweit wirksamen Akteur der Energietransformation – vernetzt, innovationsorientiert und zukunftsgerichtet.

Rhein Ruhr Power – ein branchenübergreifendes Energienetzwerk



Rhein Ruhr Power e. V.
Hafenstraße 101
45356 Essen

info@rhein-ruhr-power.net
www.rhein-ruhr-power.net

