K1-MET

Competence center for Excellent Technologies in Advanced Metallurgical and Environmental Process Development

Programm / Ausschreibung	COMET, K1, 3. Ausschreibung K1 2013	**Status**	abgeschlossen
Projektstart	01.07.2015	**Projektende**	30.06.2019
Zeitraum	2015 - 2019	**Projektlaufzeit**	48 Monate
Keywords	metallurgy; environment; process development; industrial plants		

Projektbeschreibung

Die Vision für den Zeitraum 2015-2023 ist, K1-MET als das führende und international anerkannte metallurgische Kompetenzzentrum zu entwickeln. Um diese Vision zu erreichen, gilt es, zukunftsweisende Innovationen ins Visier zu nehmen und tragfähig umzusetzen. Die Basis dafür bildet die seit 2001 ständig intensivierte Zusammenarbeit von ca. 20 wissenschaftlichen Einrichtungen und Industrieunternehmen und die daraus entstandenen Ergebnisse sowohl auf Forschungs- als auch Netzwerkebene im Rahmen von K1-MET. Ziel ist es nun, diese bewährte Kooperation mit der Gründung einer eigenständigen GmbH auf eine neue Ebene zu heben, um dadurch die immer höheren Anforderungen an den metallurgischen Sektor, die sich z.B. aus den CO2-Vorgaben der Europäischen Kommission für die Jahre 2020-2050 ergeben, in technologischer aber auch organisatorischer Weise optimal zu erfüllen.

Konkret sollen zukünftig folgende Maßnahmen gesetzt werden:
- Gemeinsames Innovationsprogramm (Wissenschaft + Industrie) zum Ausbau der Prozessführerschaft im Hinblick auf bestmögliche Energie- und Ressourcennutzung
- Auf- und Ausbau von Kooperationen mit anderen Sektoren/Branchen (Einbindung neuer Partner)
- Institutionalisierte Internationalisierung (Forschermobilität, Teilnahme an europäischen Projekten)
- Akquise, Aufbau und Entwicklung von zukünftigen Mitarbeitern, insbesondere Nachwuchsforscher/-innen
- Etablierung eines Non-K-Bereiches

Inhaltlich wurden die Areas neudefiniert und fokussiert. Dies wird dazu beitragen, an den wesentlichen technologischen Fragestellungen in bewährter Weise weiterarbeiten zu können und gleichzeitig die interdisziplinäre und übergreifende Zusammenarbeit zwischen den Areas stärker in den Mittelpunkt zu stellen.
- Area 1: Rohstoffe und Recycling
- Area 2: Hoch-Temperatur Metallurgie
- Area 3: Prozesse und Energieeffizienz
- Area 4: Simulation (übergreifend)

Die in den Areas definierten Projekte arbeiten folgenden übergeordneten Zielen zu:

- CO2 effiziente Produktion von Metallen und Komponenten
- Radikal verbesserte Prozesse auf Basis einer sektorübergreifenden Zusammenarbeit
- Ausbau der Forschungskompetenz für die Entwicklung effizienter Prozesse und Energiesysteme

Grundsätzlich wurde das Forschungsprogramm für einen 4-jährigen Zeitraum ab 2015 vollständig definiert. Die Diskussionen im Rahmen der Projekte sind allerdings noch nicht abgeschlossen. Die Einbindung von weiteren Partnern ist notwendig, um die langfristigen Zielsetzungen des Konsortiums erreichen zu können. Die dargestellten Projekte bieten ausreichend Ansätze für eine mögliche Erweiterung des Konsortiums, sodass aus derzeitiger Sicht genügend Spielraum für die Integration von neuen Partnern gegeben sein wird.

Abstract

The vision for the period 2015-2023 is to develop K1-MET as the leading and internationally renowned metallurgical competence centre. To reach this vision, the take-up and implementation of trendsetting innovations will be one of the major challenges. The base for a fruitful development of K1-MET is the constantly intensified cooperation of approx. 20 scientific facilities and industrial companies since 2001 and the promising results at research level. The next step in the lifecycle of K1-MET is the foundation of a company with limited liability under Austrian law (Ltd.) as an answer for the demanding challenges for the metallurgical sector in terms of technological and organizational issues defined by the CO2 reduction targets of the European Commission for the period 2020-2050.

Specifically the following actions are planned:
- Definition of a joint innovation programme (science + industry) for the further development of process leadership with the main focus on optimized usage of energy and resources
- Build-up and further development of cooperations with other sectors/branches (integration of new partners)
- Internationalisation (researcher's mobility, participation in European projects, integration in international networks like SPIRE)
- Acquisition, build-up and development of promising researchers
- Establishment of a Non-K area

For the next funding-period the areas have been new-defined. This will enable the focused working on essential technological questions and at the same time strengthen the multidisciplinarity and general cooperation between the areas.
- Area 1: Ressources and Recycling
- Area 2: High Temperature Metallurgy
- Area 3: Processing and Energy Performance
- Area 4: Simulation (horizontal area)

The projects defined in the areas will contribute significantly to reach the following superior objectives:
- CO2 efficient production of metals and intermediate components
- Cross-sectorial approach to radically improved production processes
- Leadership in solutions for more efficient processing and energy systems

In general, the research program was defined for a 4-years period starting from the year 2015. However, the discussions

about topics and range of projects are not yet finalized. Also the identification and integration of other industrial and scientific partners is necessary to be able to reach the long-term objectives of K1-MET. From a current state of view, the defined projects offer huge potential for the integration of new partners.

Projektkoordinator

- K1-MET GmbH

Projektpartner

- EBNER Industrieofenbau GmbH
- FEhS - Institut für Baustoff-Forschung e.V.
- FH OÖ Forschungs & Entwicklungs GmbH
- Helmholtz-Zentrum Dresden - Rossendorf e.V.
- Linde Gas GmbH
- Montanuniversität Leoben Lehrstuhl für Eisen- und Stahlmetallurgie
- Montanwerke Brixlegg Aktiengesellschaft
- Primetals Technologies Austria GmbH
- RHI Magnesita GmbH
- Technische Universität Bergakademie Freiberg Institut für Thermische Verfahrenstechnik, Umwelt- und Naturstoffverfahrenstechnik
- Technische Universität Graz Institut für Werkstoffkunde, Fügetechnik und Umformtechnik (IMAT)
- Technische Universität Wien Institut für Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und technische Biowissenschaften
- Universität Linz Department of Particulate Flow Modelling
- voestalpine BÖHLER Edelstahl GmbH & Co KG
- voestalpine Böhler Welding Austria GmbH
- voestalpine Stahl Donawitz GmbH
- voestalpine Stahl GmbH