

PROJEKTSKIZZE (Unternehmen)

TRANSFERXCHANGE

DIGITALES SCHWARZES BRETT

Name des Unternehmens

Vacuumschmelze GmbH & Co. KG



Link(s) zur Website des Unternehmens/der Fachabteilung(en)

<https://vacuumschmelze.de/>
<https://jobs.vacuumschmelze.de/Initiativbewerbung-Hochschulpraktikanten-mwd-de-j166.html>

Kontaktdaten & E-Mail der Ansprechperson(en)

Dr. Mie Marsilius
mie.marsilius@vacuumschmelze.com

Optional: **Kurzbeschreibung des Unternehmens** und der und der wichtigsten Forschungs- und Entwicklungsbereiche/-aktivitäten

Die VACUUMSCHMELZE GmbH & Co. KG ist ein weltweit führender Hersteller fortschrittlicher magnetischer Lösungen und induktiver Komponenten, die entscheidend zur Dekarbonisierung unseres Planeten beitragen. Mit über 100 Jahren Erfahrung in Materialwissenschaft, Produktentwicklung und Anwendung entwirft und fertigt VAC Lösungen für eine Vielzahl von Branchen, darunter erneuerbare Energien, E-Mobilität, Automobilindustrie und Raumfahrt. Wir vergeben regelmäßig Praktika, Bachelor- und Masterarbeiten.

F&E- Kooperationsangebot oder -gesuch: Wen suche ich? Was biete ich an? Was suche ich? Was stelle ich zur Verfügung (z.B. Kompetenzen, Fachkräfte, Technologie, Räumlichkeiten)?

StudentInnen der Fachrichtung Elektrotechnik, Mechatronik, Informatik oder ähnliches für Praktika, Bachelor- oder Masterarbeiten.

Thema: Automatisierung

Im Schmelzschleudergießverfahren werden amorphe Metallfolien hergestellt, indem flüssige Schmelze mit 1 000 000 K/s abgekühlt wird. Im Bruchteil einer Sekunde entstehen alle qualitätsrelevanten Eigenschaften der 20 µm dicken Folie. Dieser Prozess erfordert vom Rohstoff über die Schmelze bis hin zur fertigen Folie hohe Genauigkeiten und gute Reproduzierbarkeit der Prozessparameter. In der Vergangenheit erfolgte dies meist durch erfahrene und qualifiziertes Personal, moderne Mess- und Regeltechnik erlaubt jedoch immer größere Automatisierung. Dabei setzt VAC auf Siemens Lösungen, die an verschiedenen Stellen in den Prozess implementiert werden sollen.

Wir bieten eine interdisziplinäre Zusammenarbeit mit PhysikerInnen, IngenieurInnen und TechnikerInnen im Entwicklungs- und Produktionsumfeld mit starkem Praxisbezug zur industriellen Produktion.

Weitere Anmerkungen & Hinweise (z.B. Deadlines)

PROJEKTSKIZZE (Unternehmen)

TRANSFERXCHANGE

DIGITALES SCHWARZES BRETT

Name des Unternehmens

Vacuumschmelze GmbH & Co. KG



Link(s) zur Website des Unternehmens/der Fachabteilung(en)

<https://vacuumschmelze.de/>
<https://jobs.vacuumschmelze.de/Initiativbewerbung-Hochschulpraktikanten-mwd-de-j166.html>

Kontaktdaten & E-Mail der Ansprechperson(en)

Dr. Mie Marsilius
mie.marsilius@vacuumschmelze.com

Optional: **Kurzbeschreibung des Unternehmens** und der und der wichtigsten Forschungs- und Entwicklungsbereiche/-aktivitäten

Die VACUUMSCHMELZE GmbH & Co. KG ist ein weltweit führender Hersteller fortschrittlicher magnetischer Lösungen und induktiver Komponenten, die entscheidend zur Dekarbonisierung unseres Planeten beitragen. Mit über 100 Jahren Erfahrung in Materialwissenschaft, Produktentwicklung und Anwendung entwirft und fertigt VAC Lösungen für eine Vielzahl von Branchen, darunter erneuerbare Energien, E-Mobilität, Automobilindustrie und Raumfahrt. Wir vergeben regelmäßig Praktika, Bachelor- und Masterarbeiten.

F&E- Kooperationsangebot oder -gesuch: Wen suche ich? Was biete ich an? Was suche ich? Was stelle ich zur Verfügung (z.B. Kompetenzen, Fachkräfte, Technologie, Räumlichkeiten)?

StudentInnen der Fachrichtung Materialwissenschaften, Physik, Maschinenbau, Mechatronik oder ähnliches für Praktika, Bachelor- oder Masterarbeiten.

Thema: Charakterisierung und Optimierung der Gießradoberfläche im Schmelzschleudergießverfahren

Im Schmelzschleudergießverfahren werden amorphe Metallfolien hergestellt, indem flüssige Schmelze im Bruchteil einer Sekunde auf gut wärmeleitenden Gießrädern abgekühlt wird. Die Gießradoberfläche spielt dabei eine entscheidende Rolle für die Oberflächenqualität der Folie. Diese Oberfläche soll sowohl während des Gießprozesses berührungslos mit einem Streulichtverfahren, als auch vor und nach dem Gießprozess beispielsweise mit Rauheitsmessgeräten oder metallographisch charakterisiert werden. Weiterhin soll der Einfluss verschiedener Optimierungsverfahren, wie beispielsweise Schleifen oder Plasmaspritzen auf die Gießradoberfläche untersucht werden, wobei diese Verfahren zunächst technisch implementiert werden müssen.

Wir bieten eine interdisziplinäre Zusammenarbeit mit PhysikerInnen, IngenieurInnen und TechnikerInnen im Entwicklungs- und Produktionsumfeld mit starkem Praxisbezug zur industriellen Produktion.

Weitere Anmerkungen & Hinweise (z.B. Deadlines)

PROJEKTSKIZZE (Unternehmen)

TRANSFERXCHANGE

DIGITALES SCHWARZES BRETT

Name des Unternehmens

VACUUMSCHMELZE GmbH & Co. KG



Link(s) zur Website des Unternehmens/der Fachabteilung(en)

www.vacuumschmelze.de
<https://jobs.vacuumschmelze.de/Initiativbewerbung-Hochschulpraktikanten-mwd-de-j166.html>

Kontaktdaten & E-Mail der Ansprechperson(en)

Dr. Nadine Wolf, Nadine.Wolf@vacuumschmelze.com
Thomas Strache, Thomas.Strache@vacuumschmelze.com

Optional: **Kurzbeschreibung des Unternehmens** und der und der wichtigsten Forschungs- und Entwicklungsbereiche/-aktivitäten

VACUUMSCHMELZE (VAC) ist ein führender Hersteller von magnetischen Legierungen und daraus hergestellten veredelten Produktlösungen. Mit diesen bahnbrechenden Lösungen gehen wir an technische Grenzen. Der Einsatz unserer Materialien und ihre besonderen magnetischen Eigenschaften sind der Schlüssel, um die Lösungen unserer Kunden kleiner, leichter, effizienter und nicht zuletzt sicherer zu machen. Wir vergeben regelmäßig Praktika, Bachelor- und Masterarbeiten in spannenden Entwicklungsbereichen.

F&E- Kooperationsangebot oder -gesuch: Wen suche ich? Was biete ich an? Was suche ich? Was stelle ich zur Verfügung (z.B. Kompetenzen, Fachkräfte, Technologie, Räumlichkeiten)?

StudentInnen der Fachrichtung Physik, Elektrotechnik, Informatik, oder ähnliches für Praktika und/oder Bachelor- / Masterarbeiten.

Thema: Bildverarbeitung der Düse von Schmelzschleudergießanlagen

Amorphe Metallfolien werden mit Schmelzschleudergießanlagen in einem Rascherstarrungsprozess hergestellt. Herzstück ist ein schneller Erstarrungsvorgang an der Unterseite eines winzigen Schmelztropfens an der Unterseite einer Düse. Die Position der Düse und ihre Lage im Raum ist essenziell für die Stabilität des Rascherstarrungsprozesses und die Oberflächenqualität der amorphen Metallfolie. Die Düse soll in Live-Bildern erkannt und ihre Position und Orientierung im Raum vermessen werden. Die industrielle Bildverarbeitung der Düse soll mit einem kommerziellen Bildcontroller oder/und in Python mit Bibliotheken wie NumPy, Scikit-image, OpenCV, HALCON, PyTorch, fast.ai erfolgen.

Wir bieten eine interdisziplinäre Zusammenarbeit mit PhysikerInnen und TechnikerInnen im Entwicklungsumfeld mit starkem Praxisbezug zur industriellen Produktion.

Weitere Anmerkungen & Hinweise (z.B. Deadlines)

PROJEKTSKIZZE (Unternehmen)

TRANSFERXCHANGE

DIGITALES SCHWARZES BRETT

Name des Unternehmens

Vacuumschmelze GmbH & Co. KG



Link(s) zur Website des Unternehmens/der Fachabteilung(en)

<https://vacuumschmelze.de/>
<https://jobs.vacuumschmelze.de/Initiativbewerbung-Hochschulpraktikanten-mwd-de-j166.html>

Kontaktdaten & E-Mail der Ansprechperson(en)

Dr. Mie Marsilius
mie.marsilius@vacuumschmelze.com

Optional: **Kurzbeschreibung des Unternehmens** und der und der wichtigsten Forschungs- und Entwicklungsbereiche/-aktivitäten

Die VACUUMSCHMELZE GmbH & Co. KG ist ein weltweit führender Hersteller fortschrittlicher magnetischer Lösungen und induktiver Komponenten, die entscheidend zur Dekarbonisierung unseres Planeten beitragen. Mit über 100 Jahren Erfahrung in Materialwissenschaft, Produktentwicklung und Anwendung entwirft und fertigt VAC Lösungen für eine Vielzahl von Branchen, darunter erneuerbare Energien, E-Mobilität, Automobilindustrie und Raumfahrt. Wir vergeben regelmäßig Praktika, Bachelor- und Masterarbeiten.

F&E- Kooperationsangebot oder -gesuch: Wen suche ich? Was biete ich an? Was suche ich? Was stelle ich zur Verfügung (z.B. Kompetenzen, Fachkräfte, Technologie, Räumlichkeiten)?

StudentInnen der Fachrichtung Elektrotechnik, Mechatronik, Maschinenbau, Materialwissenschaften oder ähnliches für Praktika, Bachelor- oder Masterarbeiten.

Thema: Implementierung hochpräziser Messtechnik im Hochgeschwindigkeitsbereich

Im Schmelzschleudergießverfahren werden amorphe Metallfolien hergestellt, die mit 1 000 000 K/s abgekühlt werden müssen. Im Bruchteil einer Sekunde entstehen alle Eigenschaften der 20 µm dicken Folie. Um die geforderte Abkühlrate zu erreichen, wird flüssige Schmelze auf ein sich mit 30 m/s drehendes Gießrad gegossen. Sowohl für die Messung der Parameter dieses Erstarrungsprozesses als auch für die Bestimmung der Qualität der daraus entstehenden Folie, muss hochpräzise Messtechnik im Hochgeschwindigkeitsbereich eingesetzt werden. Diese soll zunächst ausgiebig getestet und anschließend in den Prozess implementiert werden.

Wir bieten eine interdisziplinäre Zusammenarbeit mit PhysikerInnen, IngenieurInnen und TechnikerInnen im Entwicklungs- und Produktionsumfeld mit starkem Praxisbezug zur industriellen Produktion.

Weitere Anmerkungen & Hinweise (z.B. Deadlines)

PROJEKTSKIZZE (Unternehmen)

TRANSFERXCHANGE

DIGITALES SCHWARZES BRETT

Name des Unternehmens

VACUUMSCHMELZE GmbH & Co. KG



Link(s) zur Website des Unternehmens/der Fachabteilung(en)

www.vacuumschmelze.de
<https://jobs.vacuumschmelze.de/Initiativbewerbung-Hochschulpraktikanten-mwd-de-j166.html>

Kontaktdaten & E-Mail der Ansprechperson(en)

Dr. Nadine Wolf, Nadine.Wolf@vacuumschmelze.com
Thomas Strache, Thomas.Strache@vacuumschmelze.com

Optional: **Kurzbeschreibung des Unternehmens** und der und der wichtigsten Forschungs- und Entwicklungsbereiche/-aktivitäten

VACUUMSCHMELZE (VAC) ist ein führender Hersteller von magnetischen Legierungen und daraus hergestellten veredelten Produktlösungen. Mit diesen bahnbrechenden Lösungen gehen wir an technische Grenzen. Der Einsatz unserer Materialien und ihre besonderen magnetischen Eigenschaften sind der Schlüssel, um die Lösungen unserer Kunden kleiner, leichter, effizienter und nicht zuletzt sicherer zu machen. Wir vergeben regelmäßig Praktika, Bachelor- und Masterarbeiten in spannenden Entwicklungsbereichen.

F&E- Kooperationsangebot oder -gesuch: Wen suche ich? Was biete ich an? Was suche ich? Was stelle ich zur Verfügung (z.B. Kompetenzen, Fachkräfte, Technologie, Räumlichkeiten)?

StudentInnen der Fachrichtung Physik, Elektrotechnik, Informatik, oder ähnliches für Praktika und/oder Bachelor- / Masterarbeiten.

Thema: Bildverarbeitung des Schmelztropfens von Schmelzschleudergießanlagen

Amorphe Metallfolien werden mit Schmelzschleudergießanlagen in einem Rascherstarrungsprozess hergestellt. Herzstück ist ein schneller Erstarrungsvorgang an der Unterseite eines winzigen Schmelztropfens. Dieser Schmelztropfen soll in Live-Bildern erkannt und seine Form inklusive der Kontaktwinkel zu zwei benachbarten Oberflächen vermessen werden. Die industrielle Bildverarbeitung des Schmelztropfens soll mit einem kommerziellen Bildcontroller oder/und in Python mit Bibliotheken wie NumPy, Scikit-image, OpenCV, HALCON, PyTorch, fast.ai erfolgen.

Wir bieten eine interdisziplinäre Zusammenarbeit mit PhysikerInnen und TechnikerInnen im Entwicklungsumfeld mit starken Praxisbezug zur industriellen Produktion.

Weitere Anmerkungen & Hinweise (z.B. Deadlines)

PROJEKTSKIZZE (Unternehmen)

TRANSFERXCHANGE

DIGITALES SCHWARZES BRETT

Name des Unternehmens

VACUUMSCHMELZE GmbH & Co. KG



Link(s) zur Website des Unternehmens/der Fachabteilung(en)

www.vacuumschmelze.de
<https://jobs.vacuumschmelze.de/Initiativbewerbung-Hochschulpraktikanten-mwd-de-j166.html>

Kontaktdaten & E-Mail der Ansprechperson(en)

Dr. Nadine Wolf, Nadine.Wolf@vacuumschmelze.com
Thomas Strache, Thomas.Strache@vacuumschmelze.com

Optional: **Kurzbeschreibung des Unternehmens** und der und der wichtigsten Forschungs- und Entwicklungsbereiche/-aktivitäten

VACUUMSCHMELZE (VAC) ist ein führender Hersteller von magnetischen Legierungen und daraus hergestellten veredelten Produktlösungen. Mit diesen bahnbrechenden Lösungen gehen wir an technische Grenzen. Der Einsatz unserer Materialien und ihre besonderen magnetischen Eigenschaften sind der Schlüssel, um die Lösungen unserer Kunden kleiner, leichter, effizienter und nicht zuletzt sicherer zu machen. Wir vergeben regelmäßig Praktika, Bachelor- und Masterarbeiten in spannenden Entwicklungsbereichen.

F&E- Kooperationsangebot oder -gesuch: Wen suche ich? Was biete ich an? Was suche ich? Was stelle ich zur Verfügung (z.B. Kompetenzen, Fachkräfte, Technologie, Räumlichkeiten)?

StudentInnen der Fachrichtung Physik, Elektrotechnik, Informatik, oder ähnliches für Praktika und/oder Bachelor- / Masterarbeiten.

Thema: Oberflächeninspektion von amorphen Metallfolien

Amorphe Metallfolien weisen eine Naturoberfläche auf und unterscheiden sich damit fundamental von gewalzten Metallbändern. Methoden der klassischen (auf Schwellwerten basierenden) Bildverarbeitung können nicht zur Identifizierung und Klassifizierung von Oberflächendefekten verwendet werden. Neuronale Netze hingegen sind das Mittel der Wahl für eine Oberflächeninspektion von amorphen Metallfolien. Eine Klassifizierung von Oberflächendefekten amorpher Metallfolien soll mit Hilfe von neuronalen Netzen in Python mit Bibliotheken wie PyTorch und fast.ai erfolgen.

Wir bieten eine interdisziplinäre Zusammenarbeit mit PhysikerInnen und TechnikerInnen im Entwicklungsumfeld mit starken Praxisbezug zur industriellen Produktion.

Weitere Anmerkungen & Hinweise (z.B. Deadlines)