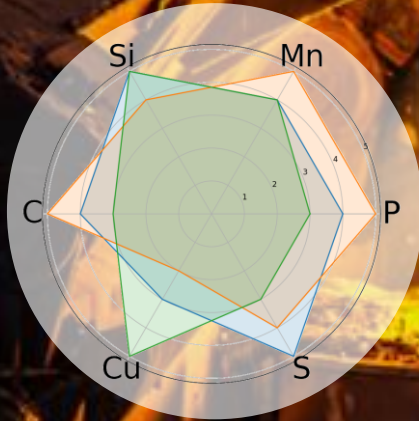


**RWP**MATERIALS®



*Bestimmen Sie die Materialeigenschaften  
IHRER Legierung*

*Exakte Materialdatenbestimmung mittels  
optionaler Temperaturmessung*

*Verbessern Sie Ihre Simulationen durch  
präzisere Daten für Gusslegierungen*

## ***Tool zur Bestimmung physikalischer Materialeigenschaften***

✓ ***Individuelle Materialdaten***

✓ ***Erweiterte thermische Analyse***

✓ ***Entwickelt von Gießern für Gießer***



***Verbessern Sie Ihre Simulationsergebnisse  
Einfach & Schnell***

***Lernen Sie Ihren Werkstoff besser kennen...  
...indem Sie seine Eigenschaften bestimmen.***

***Wir ermitteln Ihre Materialeigenschaften in Echtzeit!***



### **Ihre Vorteile durch RWP Materials:**

- ✓ Bestimmen Sie die physikalischen Eigenschaften und charakteristischen Parameter Ihrer Legierung anhand Ihrer chemischen Zusammensetzung
- ✓ Ergebnisse in Echtzeit
- ✓ Sie erhalten Daten mit Relevanz für die Bedürfnisse der Gießereiindustrie durch ein Tool von Gießern für Gießer
- ✓ Optimieren Sie die ermittelten Materialeigenschaften durch Anwendung einer erweiterten thermischen Analyse auf Ihre Temperaturmessung im Prozess



## RWP Materials – Ihre Anlaufstelle zur Material- datenbestimmung

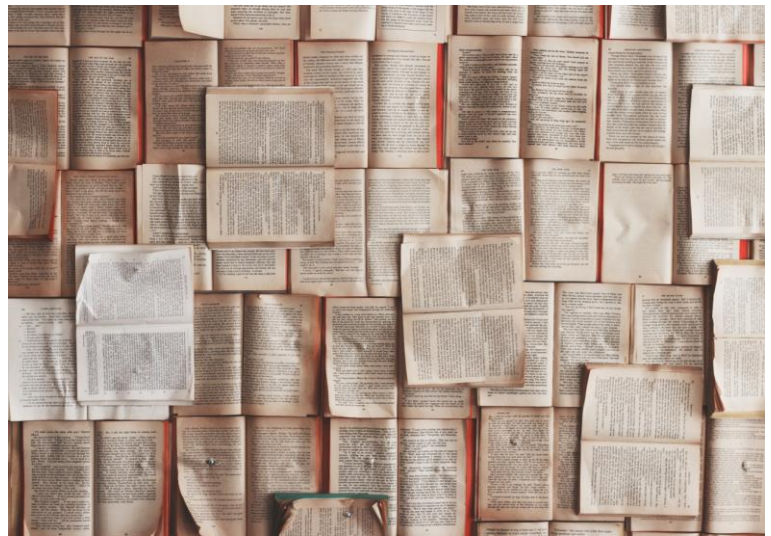
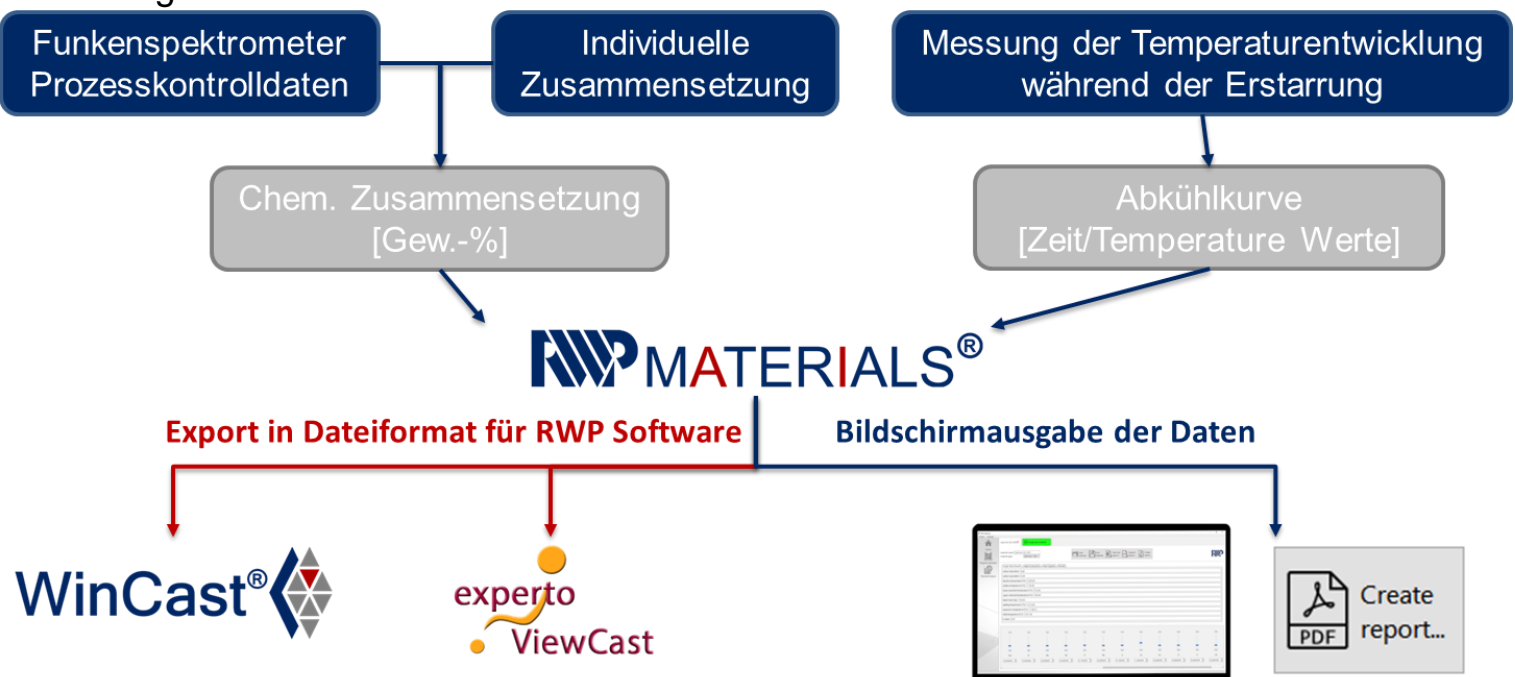
RWP Materials ist ein Tool zur Bestimmung physikalischer Werkstoffeigenschaften, das von Gießern für Gießer entwickelt wurde.

Es verwendet modernste Daten zur Eigenschaftsbestimmung und kombiniert das Wissen aus empirischen Hypothesen, physikalischen Gesetzen, Fachliteratur und Veröffentlichungen.

RWP Materials berechnet die physikalischen Materialeigenschaften auf Grundlage der chemischen Zusammensetzung. Die Ergebnisse für den gewählten Legierungstyp und seine Elementkonzentrationen werden in Echtzeit ermittelt. Auf diese Weise können Materialdaten gewonnen werden, die für die gewünschte Legierung maßgeschneidert sind. Die Verwendung individueller Materialdaten, die auf die tatsächlich verwendete Legierung zugeschnitten sind und nicht nur dem allgemeinen Legierungstyp entsprechen, ermöglicht präzisere Simulationsergebnisse.

In einem optionalen zweiten Schritt kann die Präzision der Materialdaten durch eine erweiterte thermische Analyse weiter erhöht werden. RWP Materials ermöglicht die Analyse einer Abkühlkurve, gemessen an beliebiger Stelle in Ihrem Gießprozess, um exakte Aussagen über charakteristische Temperaturen und das Erstarrungsverhalten unter den gegebenen Abkühlungsbedingungen zu machen.

Die folgende Abbildung zeigt die Eingabeparameter von RWP Materials und die direkte Anbindung an die Gießsimulationssoftware von RWP:







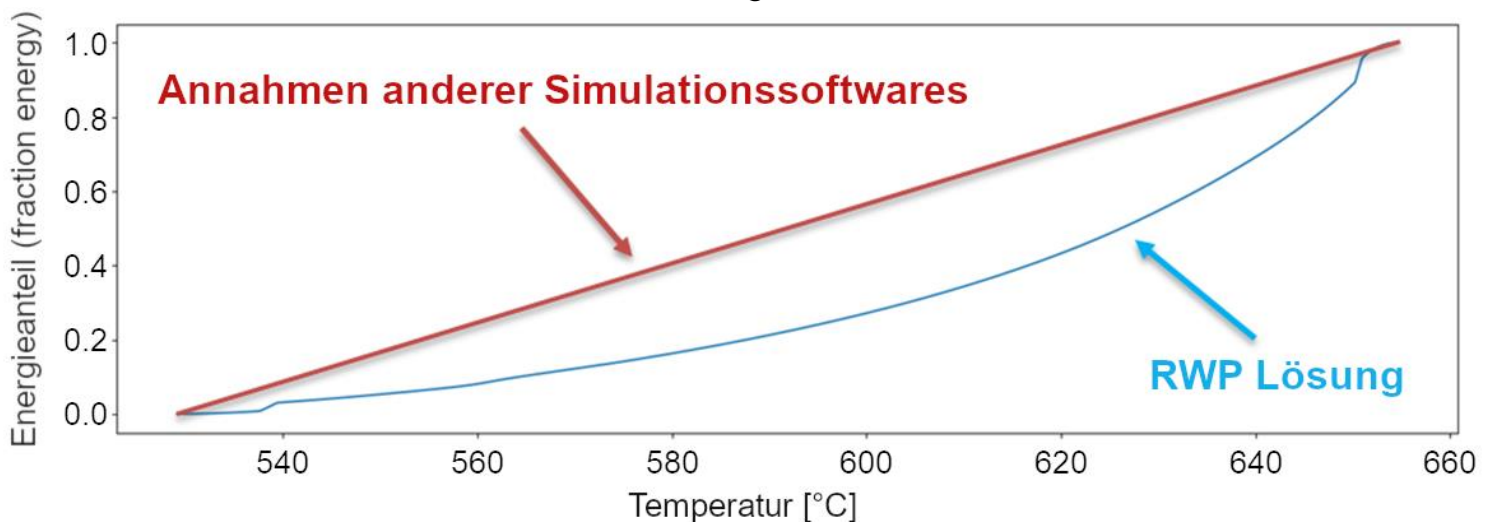
## RWP Materials – Nutzen Sie Ihre Daten, um Ihr Wissen zu erweitern

RWP Materials ermöglicht es Ihnen, die genauen Eigenschaften Ihres Materials selbst zu bestimmen. Für diese Analyse wird eine Abkühlkurve benötigt, die den Temperatur-Zeit-Verlauf während der Erstarrung enthält. Sie können eine solche Temperaturmessung an jeder beliebigen Position Ihres Prozesses durchführen, um die Abkühlbedingungen an der von Ihnen gewählten Stelle aufzuzeichnen.



Dies ermöglicht die Analyse Ihres Materials unter Produktionsbedingungen, anstatt z.B. eine vor dem Abguss entnommene Becherprobe auszuwerten. Eine solche Abkühlkurve gibt nicht nur Aufschluss über die Temperaturentwicklung im Laufe der Zeit, sondern enthält auch Merkmale der Erstarrung, insbesondere bzgl. der Freisetzung der latenten Wärme. Thermische Analysen gemäß Stand der Technik nutzen dieses Prinzip, um charakteristische Temperaturen wie Schmelz- und Erstarrungstemperatur zu ermitteln. Diese Informationen werden zur Berechnung von Parametern verwendet, die eine Prozesskontrolle ermöglichen, wie z.B. die Überprüfung einer Kornfeinung/Impfung.

Die erweiterte thermische Analyse von RWP Materials geht einen Schritt weiter und extrahiert eine Energiefreisetzungskurve. Diese Kurve ist der Schlüssel zum Verständnis des Erstarrungsverhaltens eines Werkstoffs und ermöglicht es Ihnen, die Ergebnisse Ihrer Prozesssimulation zu verbessern. Während in der Regel von einer linearen Freisetzung der latenten Wärme einer Legierung von Schmelz- bis Erstarrungstemperatur ausgegangen wird, können Sie mit RWP Materials das tatsächliche Werkstoffverhalten bestimmen. Wie in der Abbildung unten gezeigt, ergibt sich eine signifikante Abweichung zwischen linearer und tatsächlicher Freisetzung der latenten Wärme:





*Nehmen Sie Kontakt zu Ihrem  
MATERIALS Experten  
auf!*



**RWP GmbH**

Bundesstrasse 77, 52159 Roetgen, Germany



+49 2471 1230-22



[materials@rwp-group.de](mailto:materials@rwp-group.de)