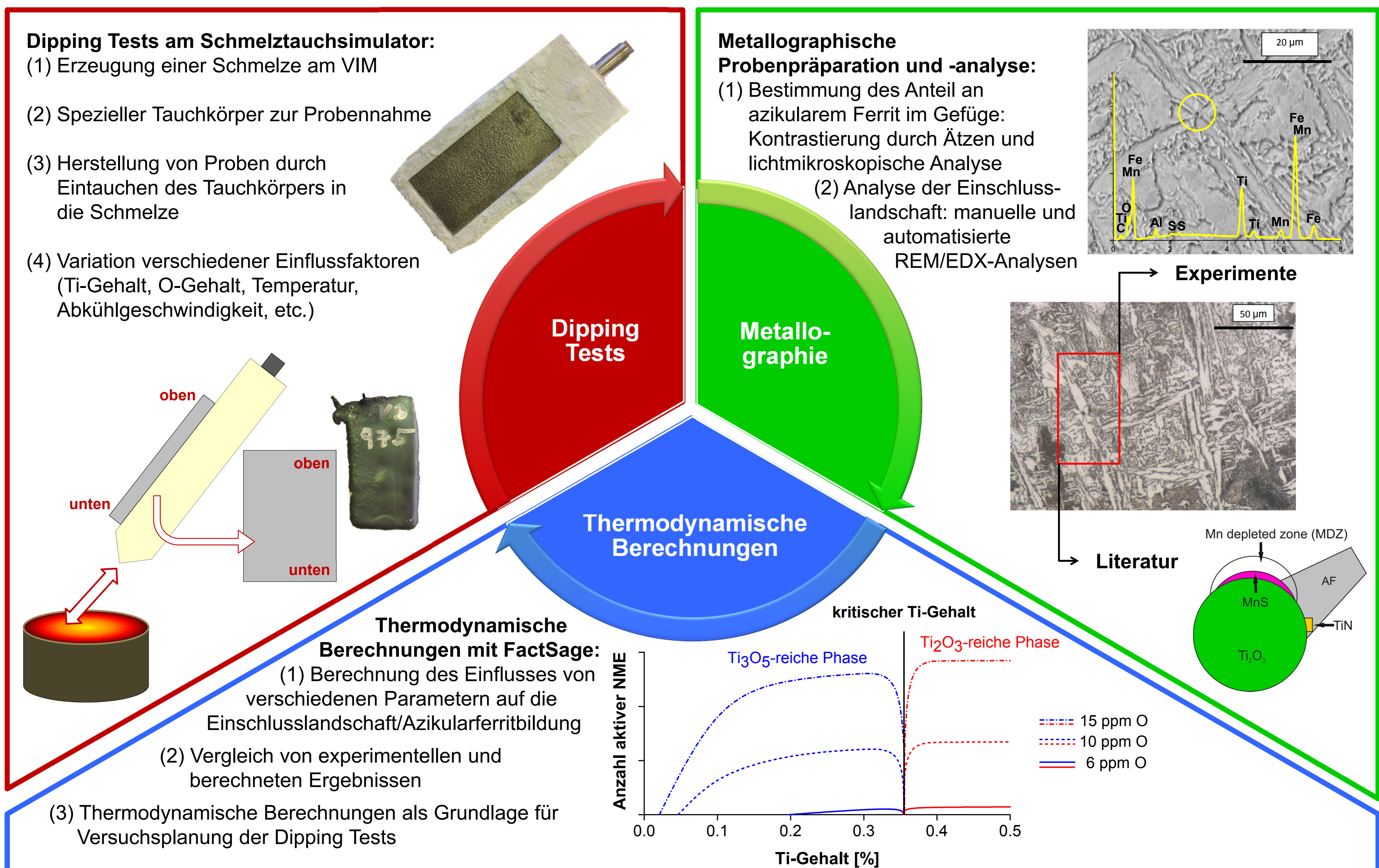


# Systematische Optimierung von Stahleigenschaften durch nichtmetallische Einschlüsse

## Aufgabenstellung

Azikularer Ferrit ist eine nadelige, chaotisch angeordnete Form des Ferrits, die ausgezeichnete Zähigkeitswerte aufweist. Die Bildung von azikularem Ferrit wird primär durch die chemische Zusammensetzung der Schmelze, die Abkühlgeschwindigkeit, die Austenitkorngröße sowie die nichtmetallischen Einschlüsse (Zusammensetzung, Größe, Anzahl und Verteilung) beeinflusst. Im Rahmen dieser Arbeit sollen an Hand von Dipping Tests am Schmelztauchsimulator des Lehrstuhls für Eisen- und Stahlmetallurgie die verschiedenen Einflussfaktoren getestet und optimiert werden. Ziel dieser Arbeit ist es Wissen über die Wirkungsweise und die optimale Einstellung der einzelnen Einflussgrößen zu sammeln, welches die Basis für die gezielte Einstellung eines azikularferritschen Gefüges in großindustriellen Prozessen und somit der Nutzung von nichtmetallischen Einschlüssen als positiver Faktor ist.



## Zusammenfassung

Durch Dipping Tests am Schmelztauchsimulator gekoppelt mit einer adäquaten metallographischen Probenpräparation und -analyse ist es möglich die Einflussgrößen auf die Bildung von azikularem Ferrit detailliert zu untersuchen. Thermodynamische Berechnungen zeigten eine ausgezeichnete Übereinstimmung mit den experimentellen Daten, so dass diese als Basis für die Planung weiterer Dipping Tests herangezogen werden können.



Dipl.-Ing. Denise Loder

Kontakt: denise.loder@unileoben.ac.at

Universitätsbetreuer: Ass.Prof. Dr. Susanne Michelic  
Ao.Univ.-Prof. Dr. Christian Bernhard

Unterstützt durch: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (Bmvit) und Wissenschaftsfond (FWF)