



RePlaNiro: Ressourceneffizientes Plasmanitrieren nichtrostender Stähle für kombinierte tribologische und korrosive Beanspruchung

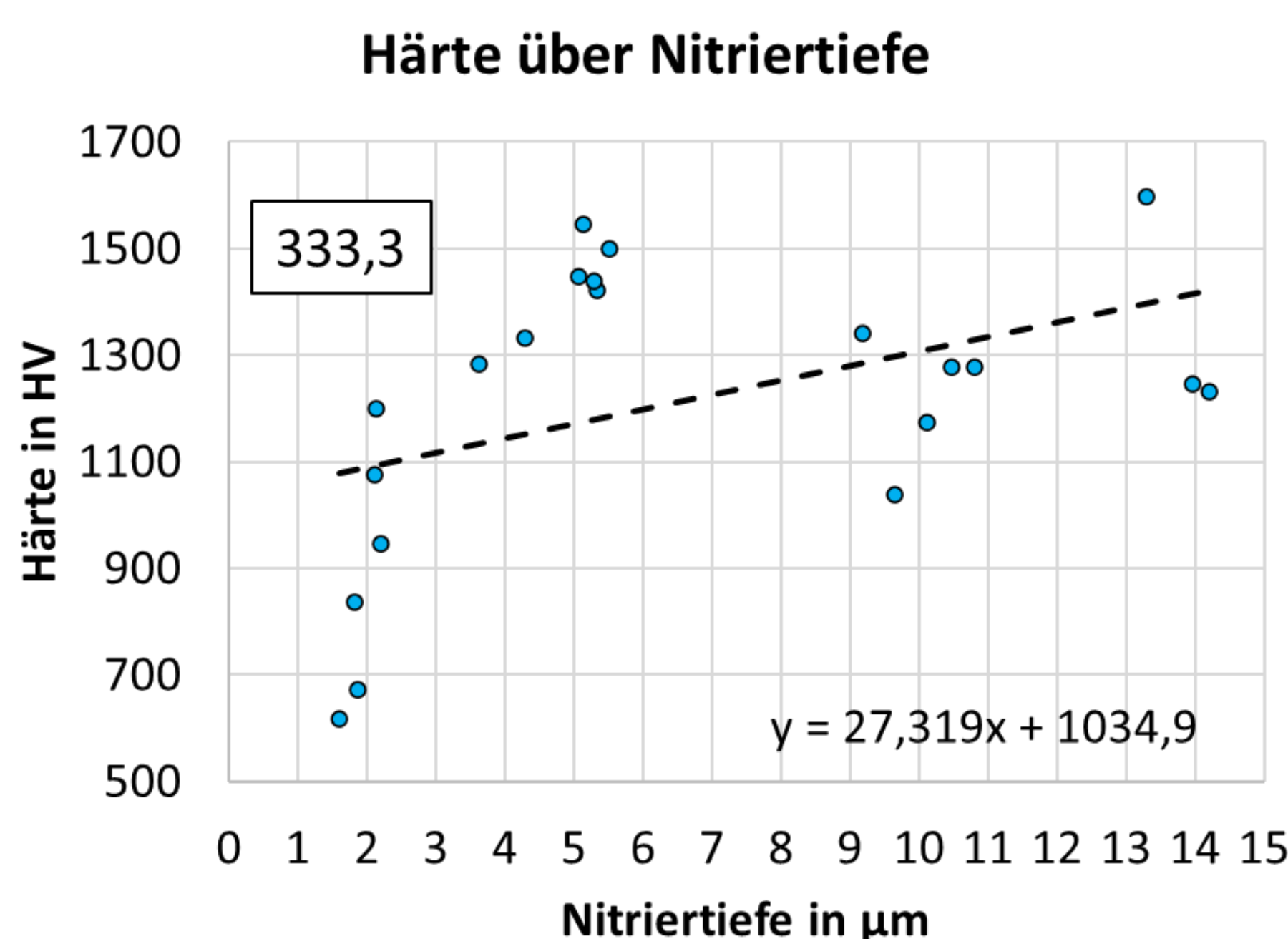
Forschungsziele

- **Untersuchung der Nitrierergebnisse** (S-Phasendicke, Korrosionseigenschaften) hinsichtlich Einfluss Legierungselementgehalte / Variation Behandlungsparameter / Einfluss Defektstrukturen im Randgefüge
- Entwicklung und Nutzung eines **Simulationsmodells**
- Strategie zur **Optimierung der Behandlungsparameter**
- Entwicklung einer Toolbox zur **Ermittlung optimaler Parameter**

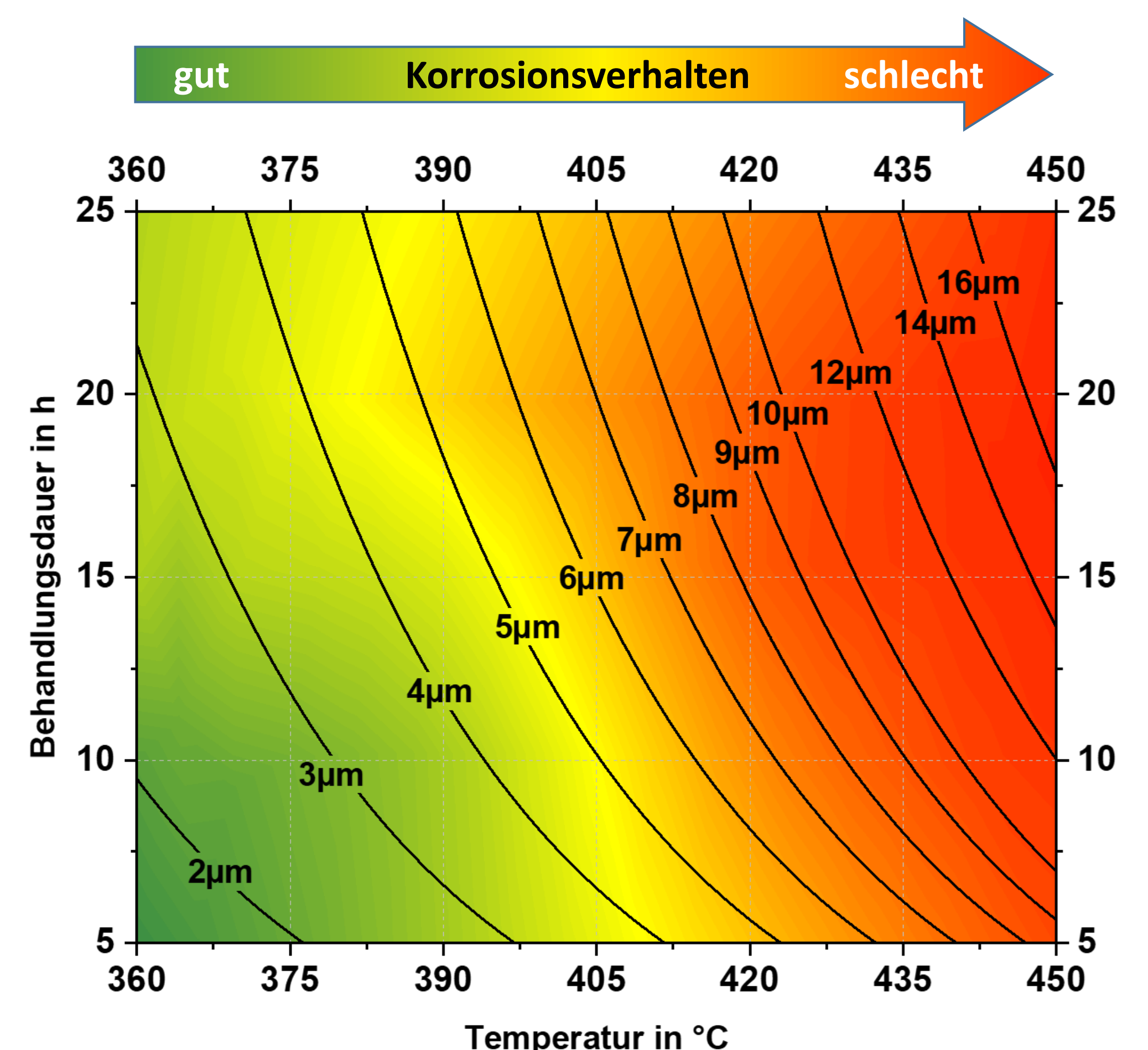
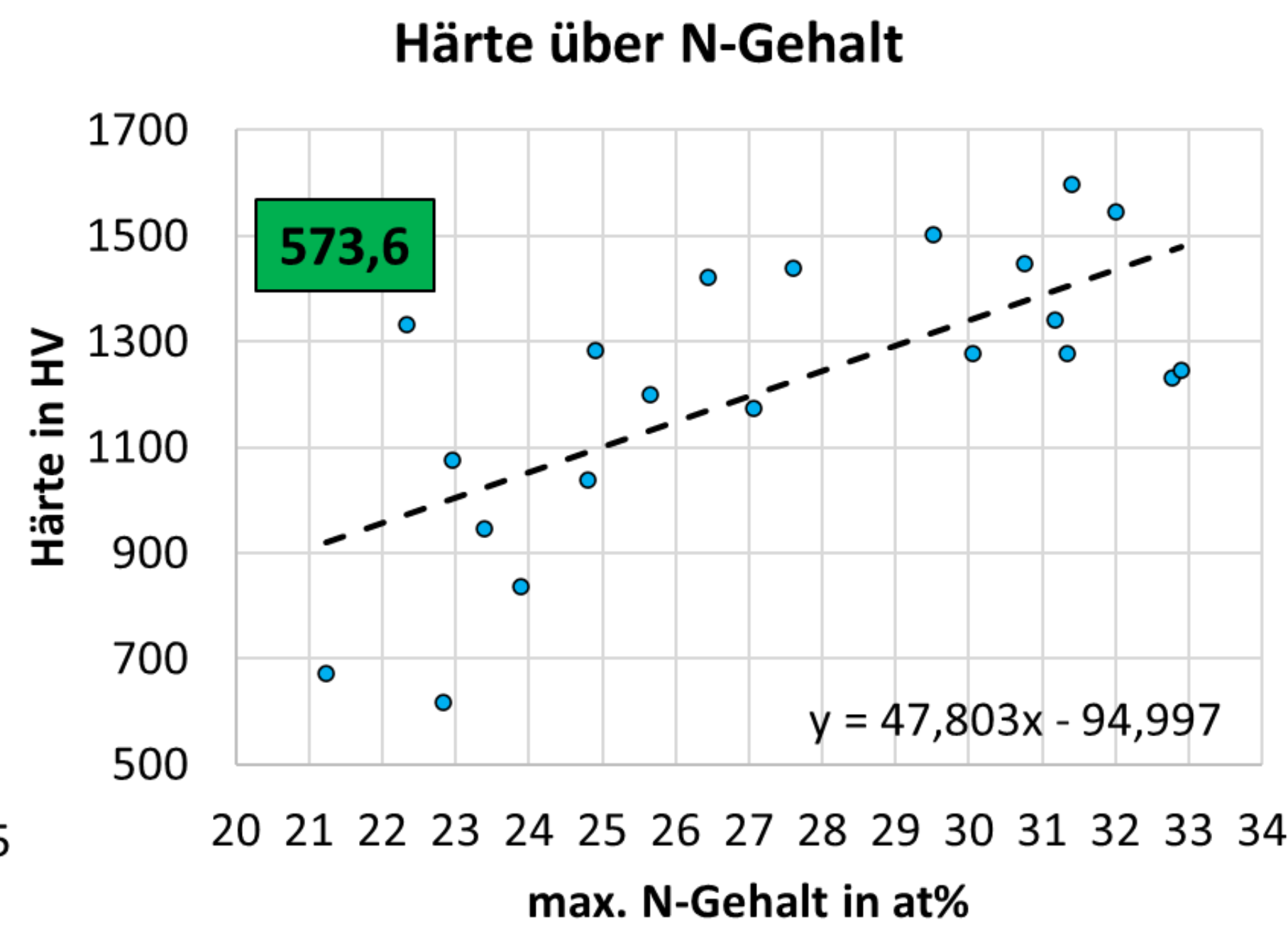
Wirtschaftliche Bedeutung für KMU

1. **Komponenten-Lebensdauer:** Verbesserte Korrosions- u. Verschleißbeständigkeit → Lebensdauersteigerung
2. **Wirtschaftliche Optimierung:** Angepasste Behandlungsparameter → Reduzierung Reklamationen / Schäden
3. **Qualitätsstandards:** Reproduzierbare Behandlungsergebnisse → Gesteigerte Produktqualität
4. **Nachhaltigkeit:** Optimale Prozesse / Materialeigenschaften → Ressourcenschonung / Effizienz
5. **Innovationsförderung:** → Grundlagen neuer Produkte und Geschäftsfelder in verschiedenen Branchen

Forschungsergebnisse



Haupteinfluss von Nitriertiefe und N-Gehalt auf die Härte (@MPA-IfW, H. M. Vu)



Korrosionsverhalten plasmanitrierter Austenite (@IOT, P.-M. Reinders)

Beteiligte Forschungseinrichtungen



Technische Universität Braunschweig
Institut für Oberflächentechnik

Unternehmen und Organisationen des Projektbegleitenden Ausschusses

ASMEC Advanced Surface Mechanics GmbH, DIVE imaging systems GmbH, EC EUROP COATING GmbH, IHI Hauzer Techno Coating B.V., MAGPULS GmbH, Melec GmbH, Oerlikon Metaplas GmbH, Plasmanitriertechnik Dr. Böhm GmbH, PLASUS GmbH, PVA Industrial Vacuum Systems GmbH, Robert Bosch GmbH, Rübig GmbH & Co. KG, Sentech Instruments GmbH, TRUMPF Huettinger GmbH & Co. KG, Vitesco Technologies GmbH

Das Vorhaben wurde über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen AiF bzw. den DLR Projektträger im Rahmen des Programmes zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung IGF vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Betreut durch den
EFDS-Fachausschuss:

Tribologische Systeme

