THURGAUER
TECHNOLOGIE
FORUM

THURGAUER TECHNOLOGIEABEND 2026

GUT VERZAHNT: MATERIALTECHNOLOGIE ZWISCHEN INDUSTRIE UND FORSCHUNG

Gastgeber

HUMBEL
Gear Technology

Träger

IHK Industrie- und Handelskammer Thurgau

GEWERBE THURGAU

Thurgau

Hauptsponsor

Thurgauer Kantonalbank

W|I|T|G
Institut für Werkstoffsystemtechnik Thurgau
an der HTWG Konstanz

Thurgauische Stiftung für Wissenschaft und Forschung

Materialtechnologie

aus Perspektive des Instituts für Werkstoffsystemtechnik Thurgau (WITG)

anlässlich des Technologieabends am 16.11.2026
Thurgauer Technologieforum

Torsten Bogatzky

Wie finden Unternehmen zur Forschungseinrichtung?



Bild: WITG-Schadensfall aus 2006

- ? Welcher Werkstoff?
- ? Welches Gefüge?
- ? Welche Oberfläche?
- ? Wie hergestellt?
- ? Wie behandelt?
- ? **Warum versagt es?**

Forschungsfragen / Keywords

1



Wie können wir Materialien gezielt entwickeln?

Advanced Materials · Material Design

2



Können Computer vorhersagen, welcher Werkstoff funktioniert?

KI · Simulation · Materialdaten

3



Wie erreichen wir mit weniger Ressourcen mehr?

Circular Materials · Recycling · Lightweighting

4



Wie verändern / beeinflussen neue Produktionsverfahren den Werkstoff?

Additive Fertigung · Wasserstoff · neue Prozessketten

Synthese aus den Länderprogrammen, Belege auf der Folie „Woran geforscht wird“ und im Quellenverzeichnis · Grafiken: Phosphor Icons (MIT) · Lucide Icons (ISC) · Game-icons.net (CC BY 3.0)

Forschungsschwerpunkte international

USA

DOE · NSF · ARPA-E · America Makes

Seltene-Erden-Magnete [6]

Halbleiter-Rohstoffe (Ga, Ge, SiC) [7]

Batteriematerialien & Recycling [7]

Rohstoffe aus Reststoffen [7]

KI-gestütztes Werkstoffdesign [8,9]

Wasserstoffverträglichkeit [10]

Qualifizierung additiv gefertigter Bauteile [11]

China

15. Fünfjahresplan · MIIT

Spezialstahl & Hochtemperatur-legierungen [12]

Seltene-Erden-Funktionswerkstoffe [13]

Hochleistungsfasern & Verbundwerkstoffe [12]

Festkörperbatterie-Materialien [14]

Wasserstoff-Metallurgie (grüner Stahl) [15]

Werkstoff-Big-Data-Plattform [16]

Leichtmetall- & Hochentropielegierungen [17]

Deutschland

BMFTR · MaterialDigital · Fraunhofer

Materialdigitalisierung [18]

Digitaler Material-Zwilling (KMU) [19]

Lebenszyklusoptimierte Werkstoffe [20]

Beständige & multifunktionale Oberflächen [20]

PFAS-Substitution [21]

H_2-Readiness von Bauteilen [22]

Batteriematerialien & Recycling [23]

Schweiz

Innosuisse · Empa · ETH-Bereich · SNF

Additive Fertigung in der Medizintechnik [24]

Zerstörungsfreie Analyse (Neutronen, Synchrotron) [25]

PFAS-freie Beschichtungen [26]

Sensorik & datenbasierte Zuverlässigkeit [27]

Kreislaufwirtschaft Kunststoffe & Bau [28,29]

KI-gestütztes Materialdesign [30]

Biomaterialien & Implantate [31]

Hochgestellte Zahlen verlinken die jeweilige Quelle (Programm, Ausschreibung oder Strategiepapier 2024–2026), vollständiges Verzeichnis im Anhang

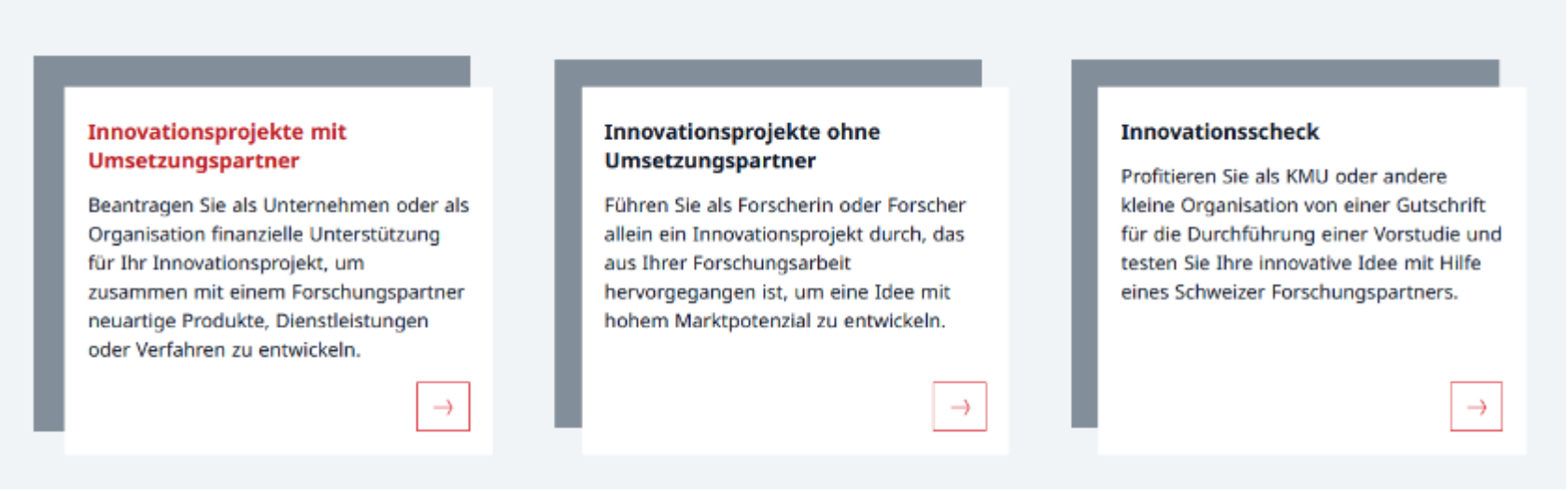
Angewandte Forschung Schweiz

Innosuisse 2025

832 insgesamt eingereichte nationale Innovationsprojekte mit Umsetzungspartnern

30 davon sind gestartet mit Forschungsart «Material Technology» und «Coatings and Surface Treatment»

10 davon Innovationschecks



Eigene Auswertung, Daten aus Aramis-Datenbank

Kooperation WITG und Geobrugg AG

Innovationsprojekt unterstützt von
Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Innosuisse – Schweizerische Agentur für Innovationsförderung

Zeitleiste einer erfolgreichen Zusammenarbeit

→ Gemeinsame Projekte des WITG und der Geobrugg AG mit Unterstützung der KTI / Innosuisse

2012

- Entwicklung rostfreies Stahlnetz

2015

- Expertentool

2019

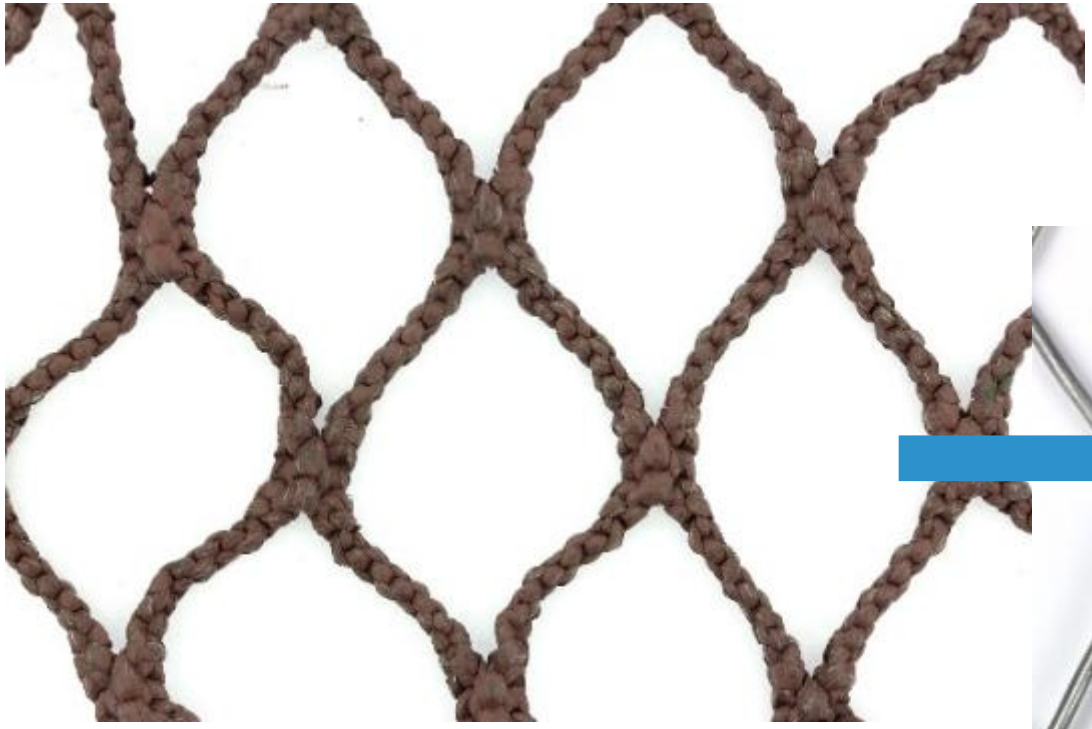
- Digitales Korrosions-monitoring

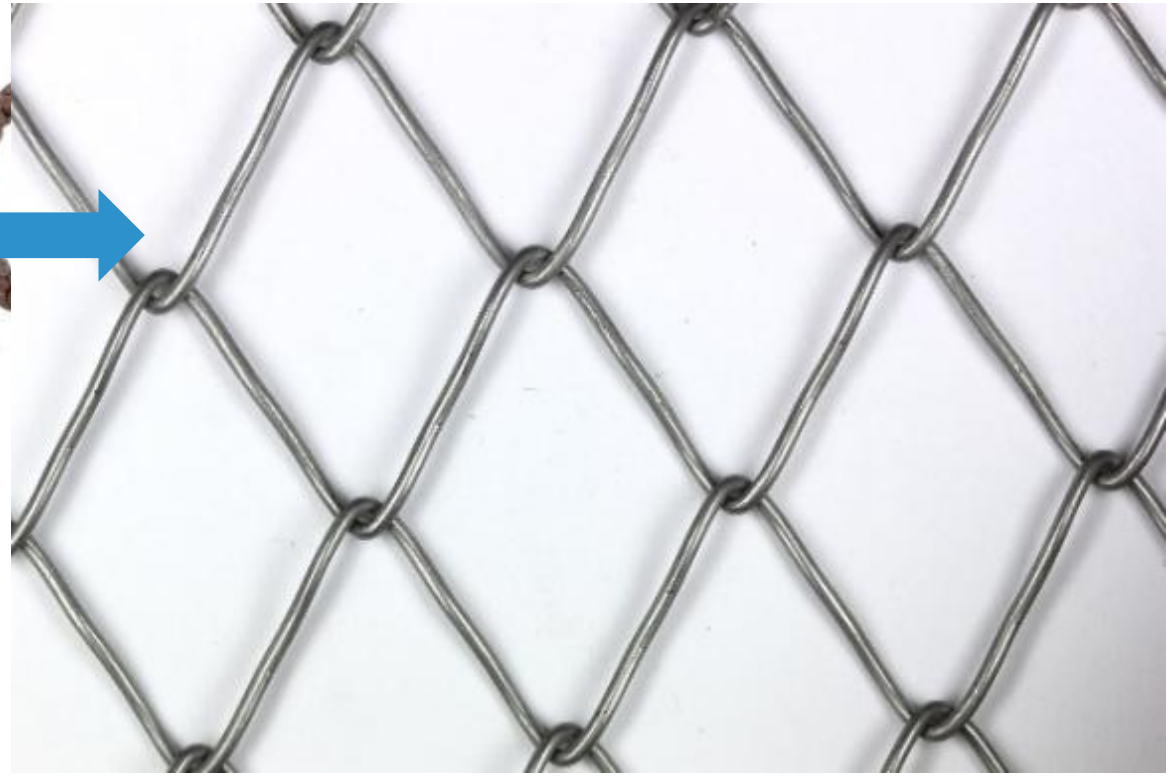
2022

- Simulation Netze

Kooperation WITG und Geobrugg AG

2012 – Werkstoffsubstitution





Kooperation WITG und Geobrugg AG

2015 - Expertentool

Entwicklung eines innovativen Dimensionierungs-, Bewertungs- und Monitoringtools (Experten-tool) für Meeres- und Land-anwendungen von hochfesten Stahlnetzen unter verschiedenen Systembedingungen.



Kooperation WITG und Geobrugg AG

2015 - Expertentool

- Die Systeme werden oft in Gebieten mit schlechtem Zugang für Inspektion und Wartung installiert.
- Ein digitales Überwachungssystem soll Bewegungen im System aufzuzeichnen, z. B. Steinschlagereignisse oder das Füllen von Netzen.
- Eine weitere Funktion ist die Messung der Korrosivität im Installationsbereich.



Kooperation WITG und Geobrugg AG

2019 – Korrosionsmonitoring

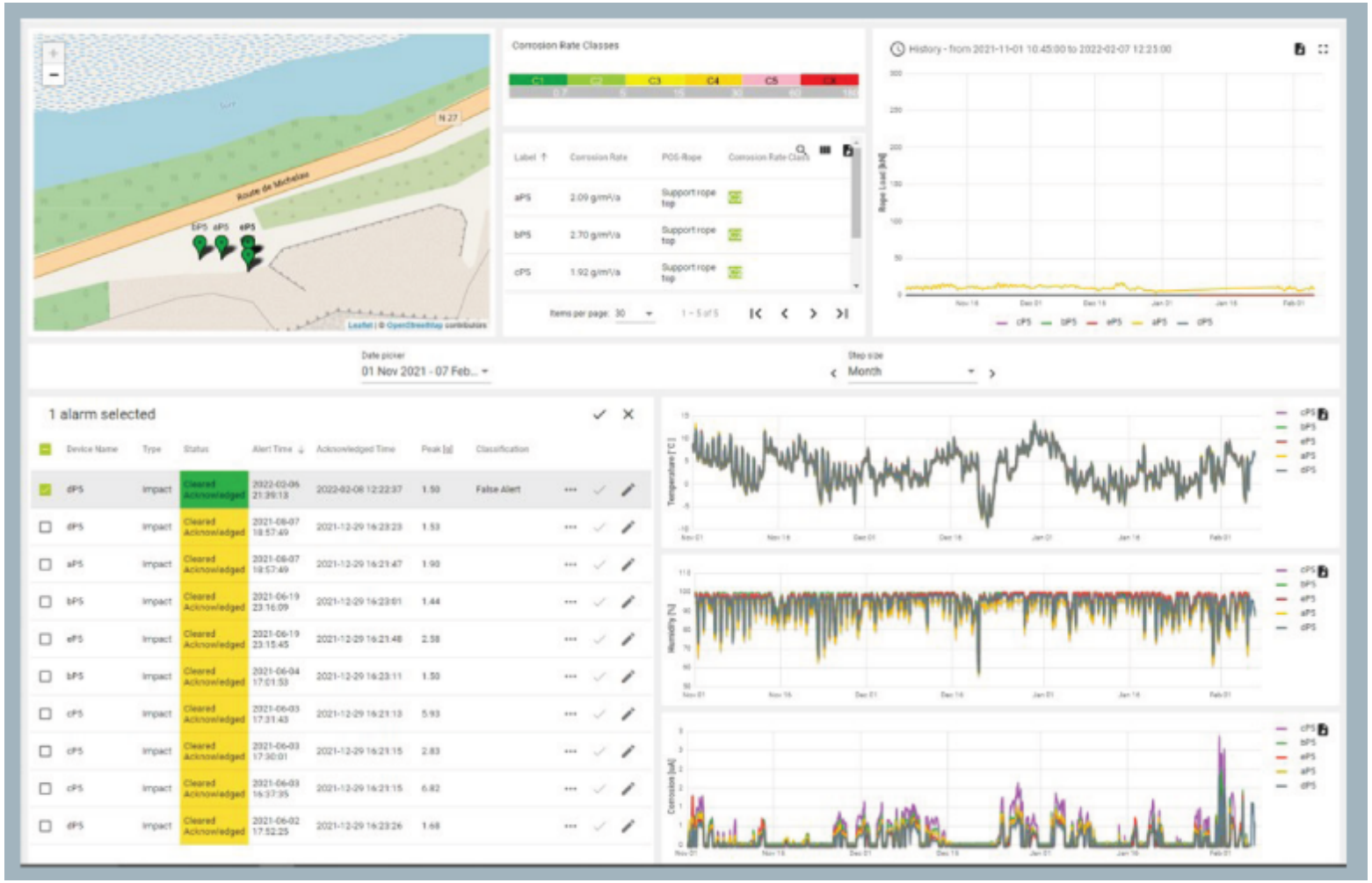
Ziel:

Entwicklung eines neuen Mess- und Analysetools zur langfristigen Standortklassifizierung und Lebens-dauervorhersage von Schutzbauten sowie zur Kostenreduktion durch optimierte Predictive Maintenance…



Kooperation WITG und Geobrugg AG

2019 – Korrosionsmonitoring

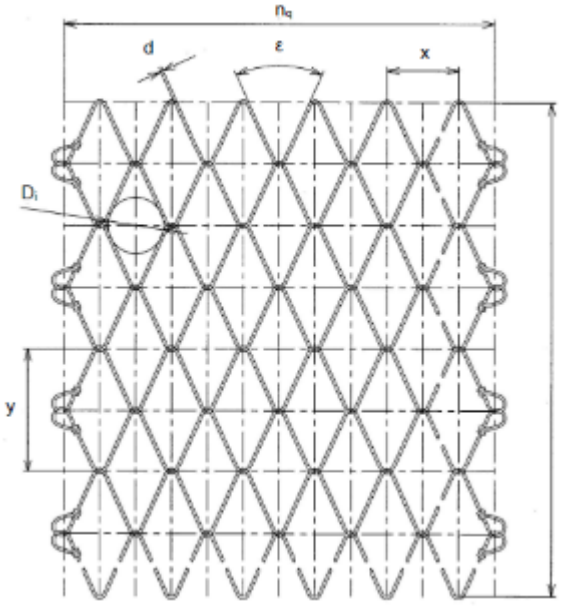


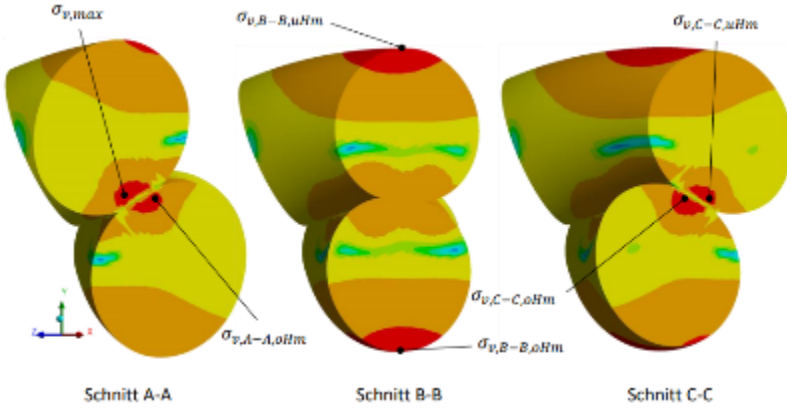


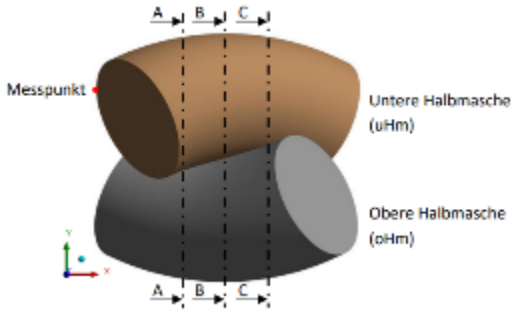
Kooperation WITG und Geobrugg AG

2022 – Simulation und Berechnung von Netzen











Wie erfolgreiche Zusammenarbeit gelingt

- Interne Voraussetzungen im Unternehmen
- Zusammenarbeit prüfen
- Ziele definieren, gemeinsames Lernen akzeptieren

für grössere Vorhaben:

- Ressourcen prüfen und auch bereit stellen
- Risiken erkennen und eingehen
- **Scheitern ist möglich**

Kontakt

WITG.CH

Newsmail

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!