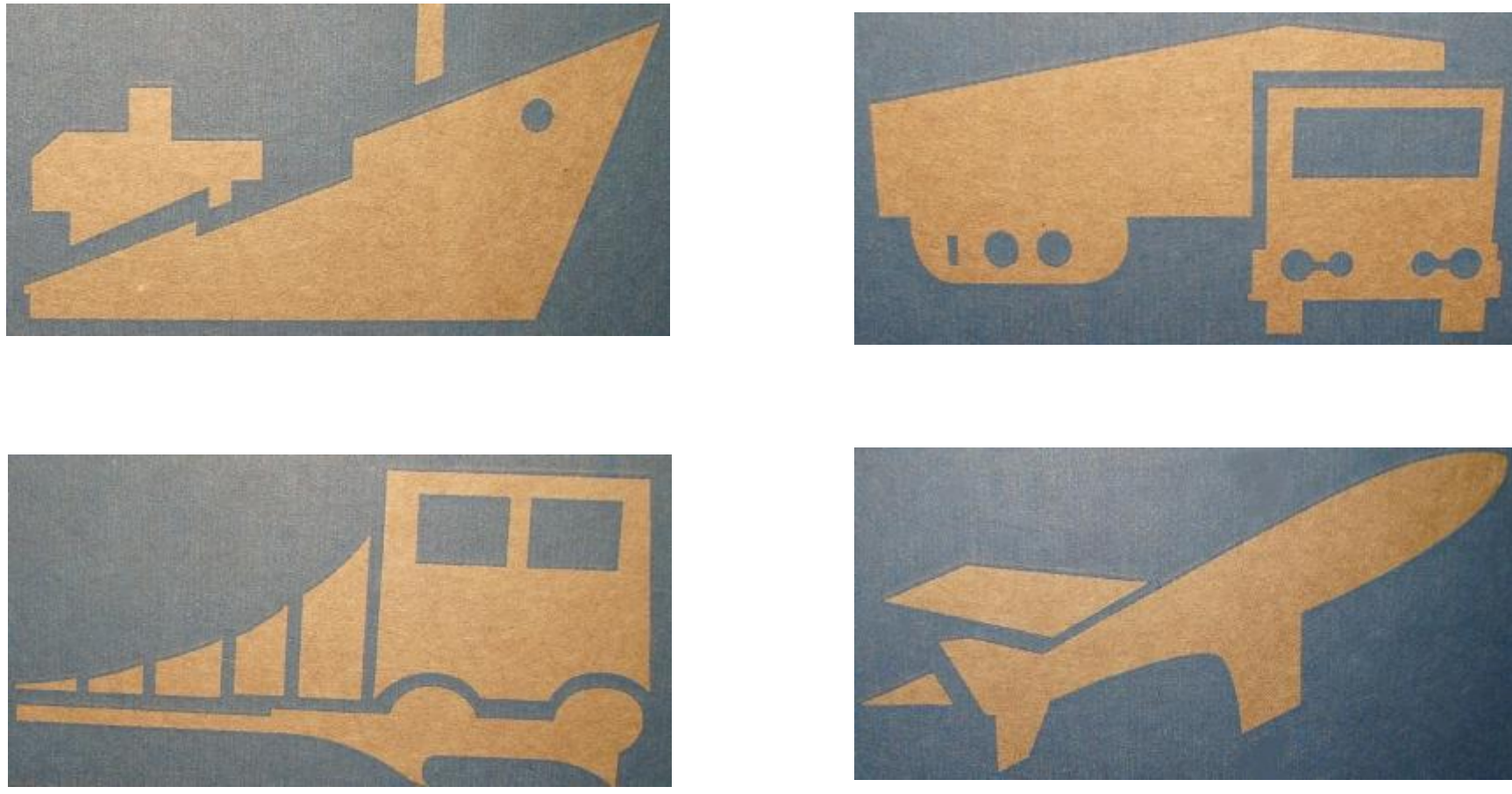
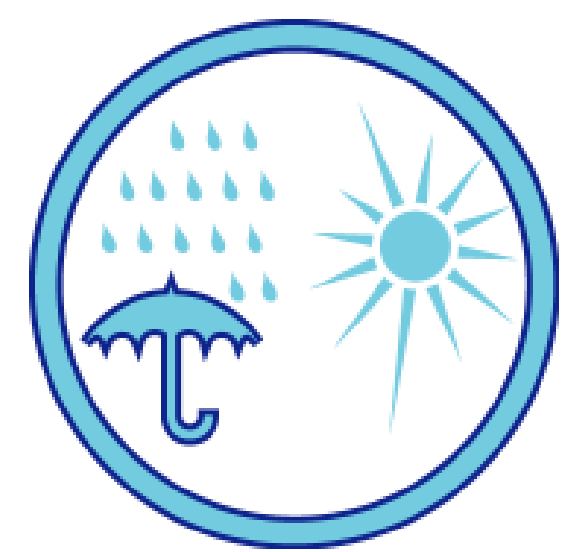


Experimentelle Simulation von Transport-, Umschlag- und Lagerbelastungen an versandfertigen Packstücken

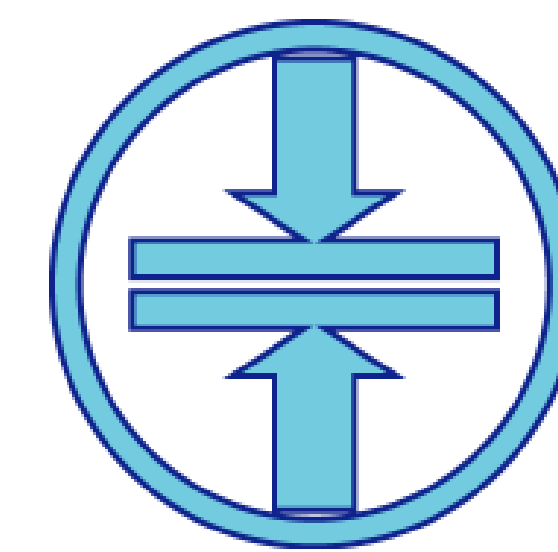


- ✚ Wir prüfen nach international anerkannten, genormten Prüfprogrammen, z.B. nach ISTA oder ASTM D4169
- ✚ Auf Wunsch erstellen wir Ihnen auch auf Ihre individuelle Transportkette maßgeschneiderte Prüfprogramme
- ✚ Sie erhalten von uns einen detaillierten Prüfbericht
- ✚ Wir decken mögliche Schwachstellen an Verpackung und Packgut frühzeitig auf und geben Ihnen ein sicheres Gefühl bei der Reise Ihrer Produkte um den Globus

Ihre Ansprechpartner: B.Eng. Philipp Gasch, M.Sc. Johanna Lipski



Vorkonditionierung von Packstücken in der Klimaprüfkammer



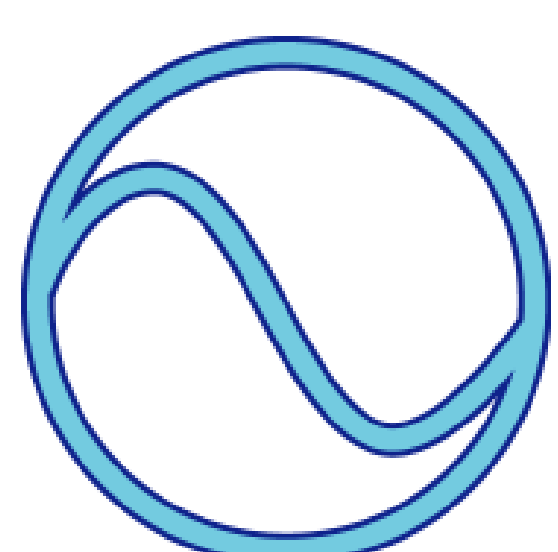
Stauchdruckprüfung zur Simulation von Druckbelastungen während der Lagerung



Fallprüfung auf eine Ecke des Packstücks mit optionaler Beschleunigungsmessung am Packgut



Vibrations- und Schockprüfung zur Simulation von Schwingungen- und stößen auf Ladeflächen unterschiedlicher Transportmittel



Prellprüfung zur Simulation von Stößen beim Transport



Unterdruckprüfung zur Simulation von red. Umgebungsdruck im Luftfrachtverkehr

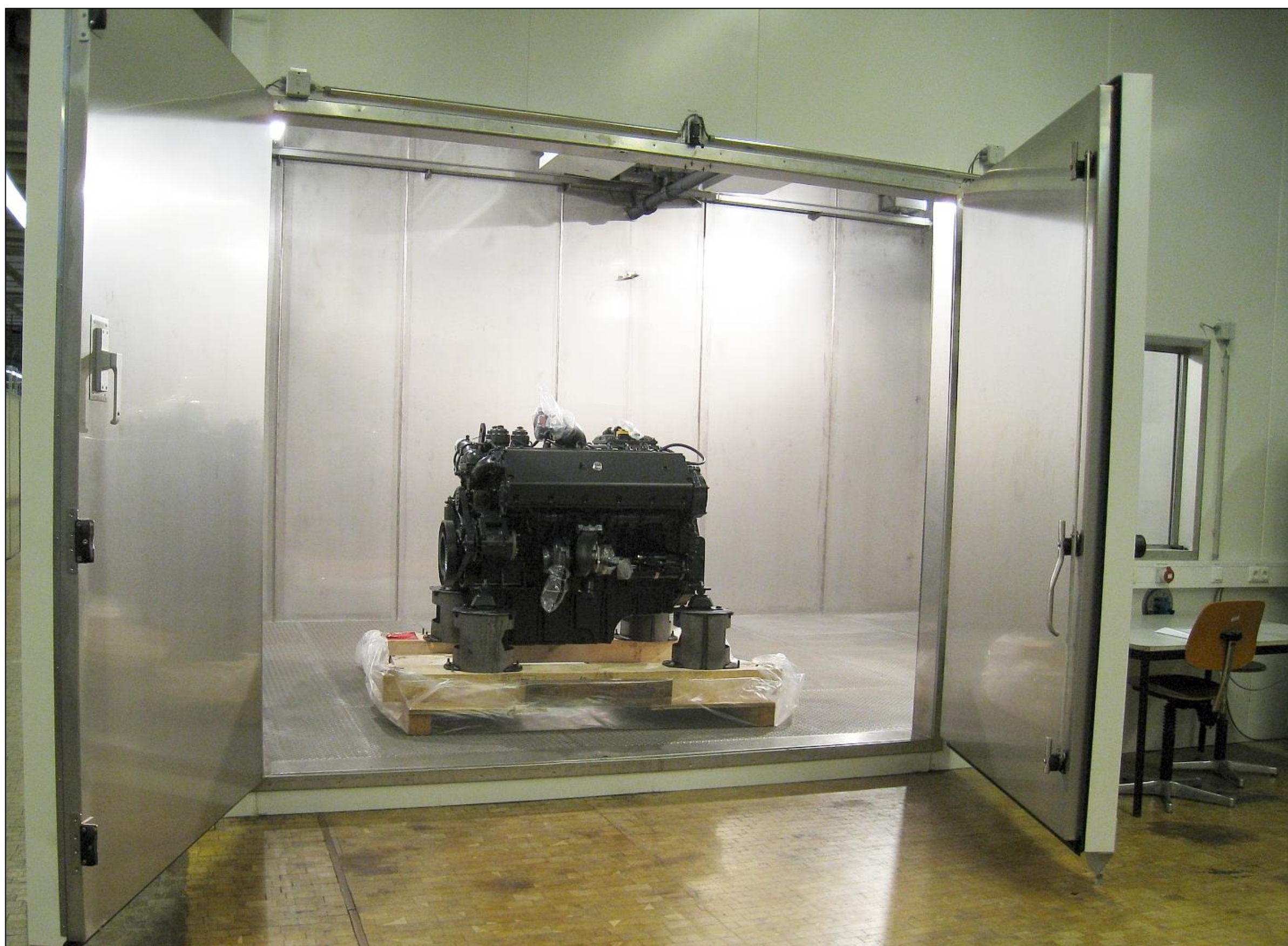


Temperatur- und Klimaprüfungen zur praxisnahen Simulation von klimatischen Belastungen während Versand, Lagerung und Einsatz



- ☑ Temperatur- und Klimaprüfungen (konstant und zyklisch) u.a. nach DIN EN 60068-2-X an Geräten sowie versandfertigen Packstücken und Ladeeinheiten
- ☑ Temperaturprüfungen im Bereich von -40 bis +180 °C
- ☑ Klimaprüfungen im Bereich von +10 bis +90 °C / 30 % bis 98 % r.F.
- ☑ 3 begehbare Klimaprüfkammern mit max. Innenmaßen von 6 x 4 x 3 m
- ☑ Weitere Klima- und Temperatur-Prüfschränke

Ihre Ansprechpartnerinnen: M.Sc. Johanna Lipski / Udo Lüder



Klimawechselprüfung zur Überprüfung von Korrosionsschutzmaßnahmen in unserer größten, begehbaren Klimaprüfkammer



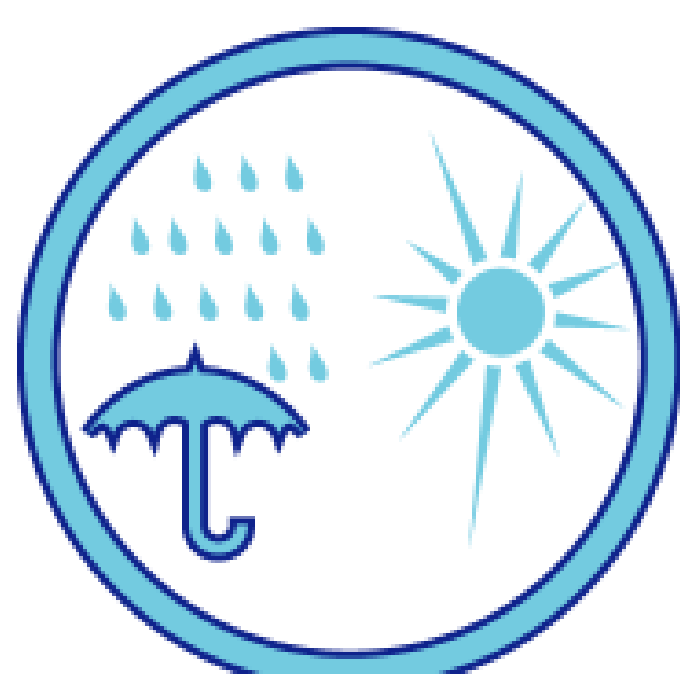
Betauung der Oberfläche eines Motors während einer Klimawechselprüfung zur Simulation von Klimabelastungen eines Übersee-Versandes



Kondensation von Luftfeuchte unter Stretchfolie nach extremer klimatischer Belastung



Funktionsüberprüfung von Leuchten nach Kälteprüfung



Prüfung von Sterilverpackungen für Medizinprodukte



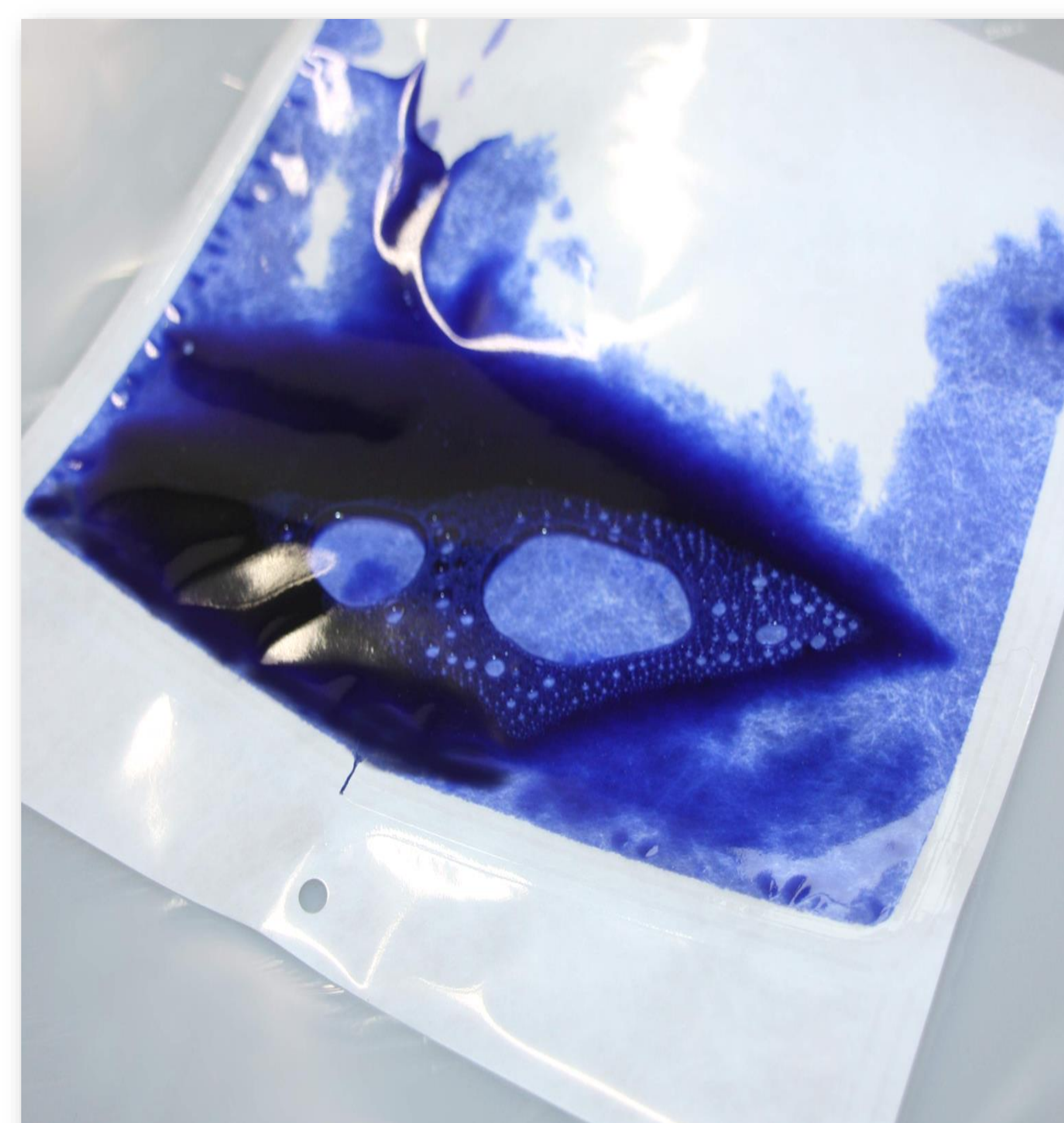
- ✚ Wir prüfen nach international anerkannten, genormten Prüfverfahren z. B. nach ASTM F- und D-Standards
- ✚ Alle Prüfverfahren basieren auf den Anforderungen der ISO 11607-1
- ✚ Sie erhalten von uns einen detaillierten Prüfbericht
- ✚ Wir können Ihnen dabei helfen, mögliche Schwachstellen an Ihrer Verpackung frühzeitig aufzudecken

Ihre Ansprechpartnerinnen: Dipl.-Ing. (FH) K. Behrens / M.Sc. J. Lipski

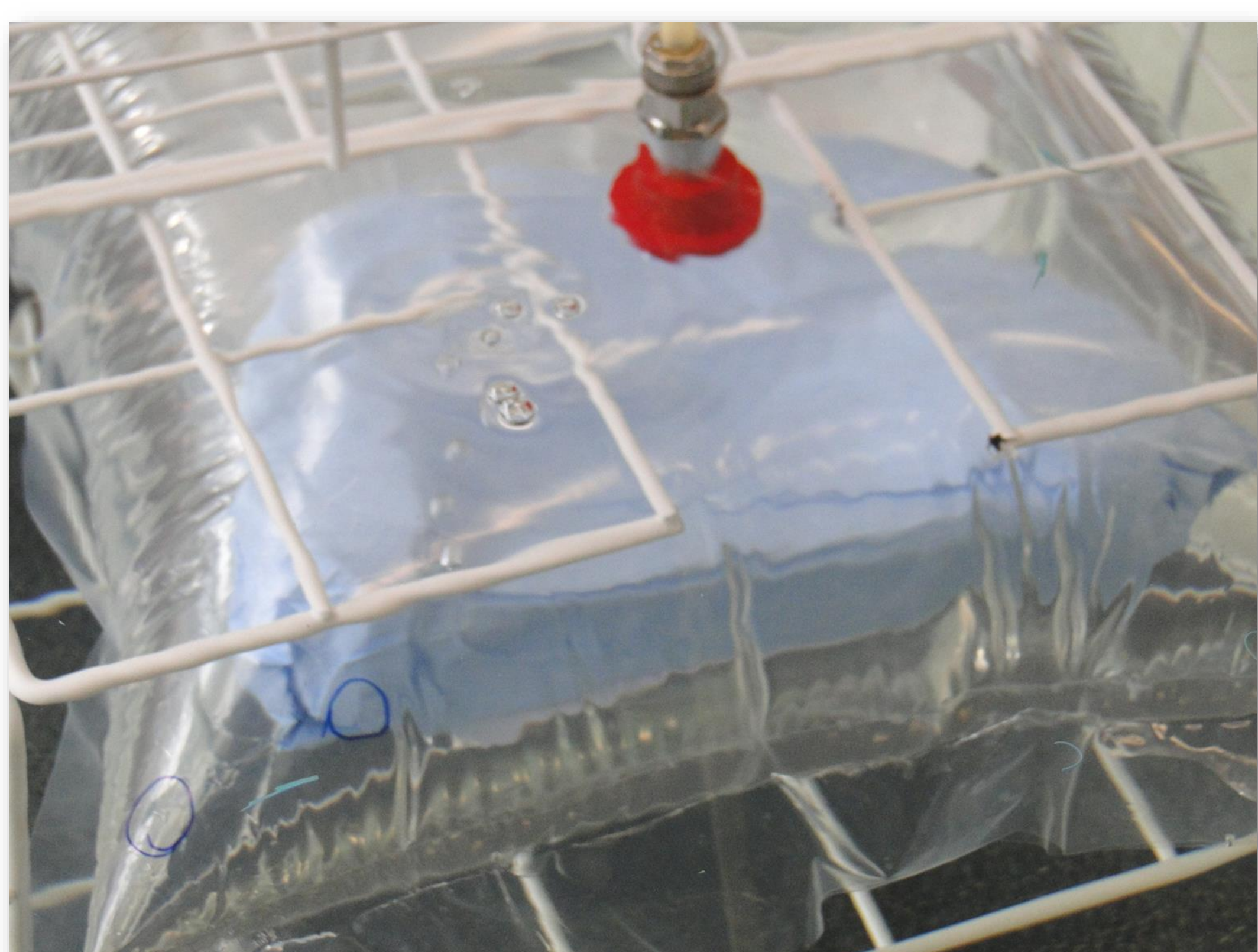


Beschleunigte Alterung nach ASTM F1980

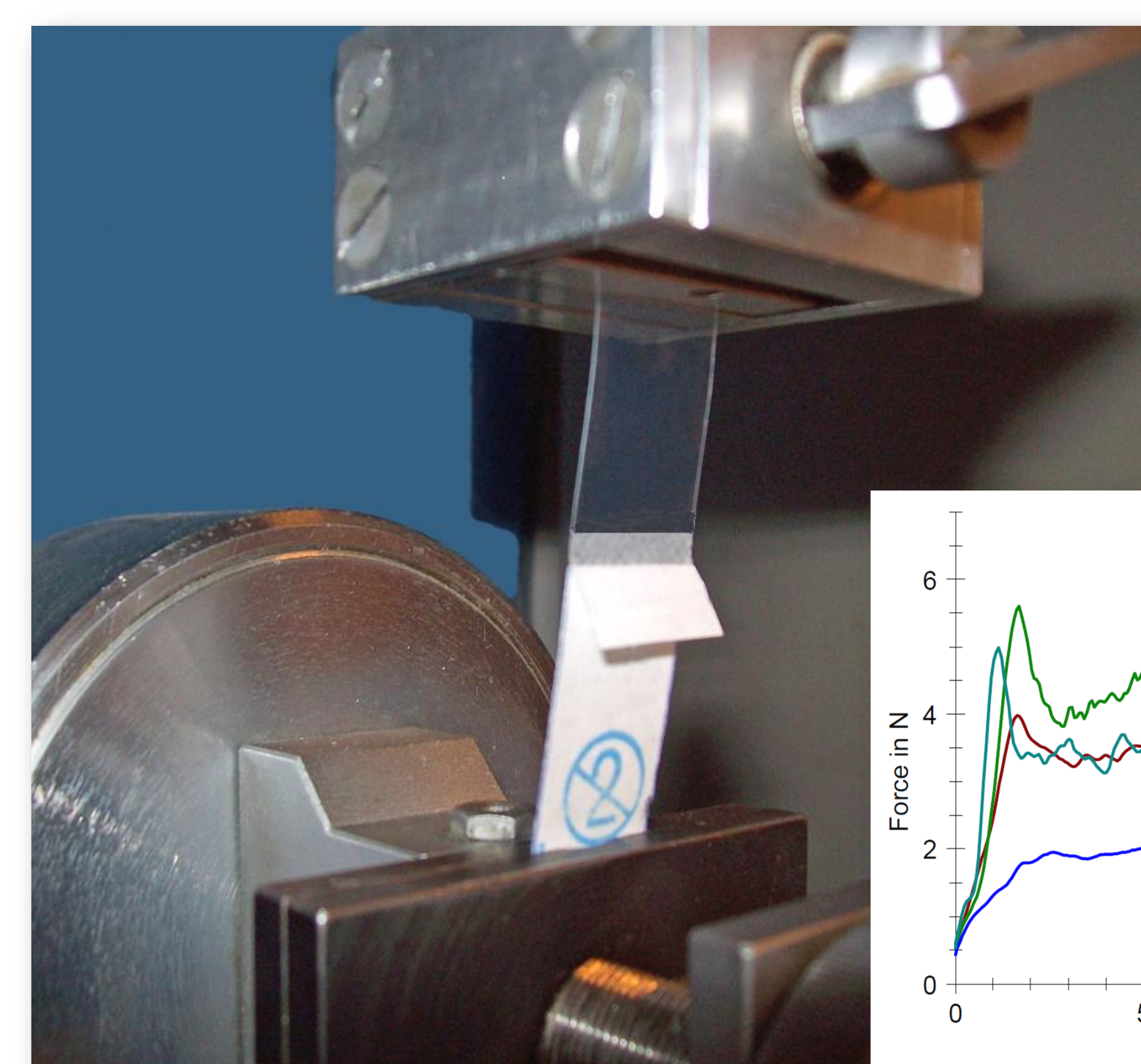
Echtzeitalterung z. B. bei +23 °C / 50 % r.F.



Überprüfung der Siegelung mittels Farbeindringprüfung nach ASTM F1929 (Toluidin-Test)



Dichtigkeitsprüfung nach ASTM F2096 (Bubble Emission)

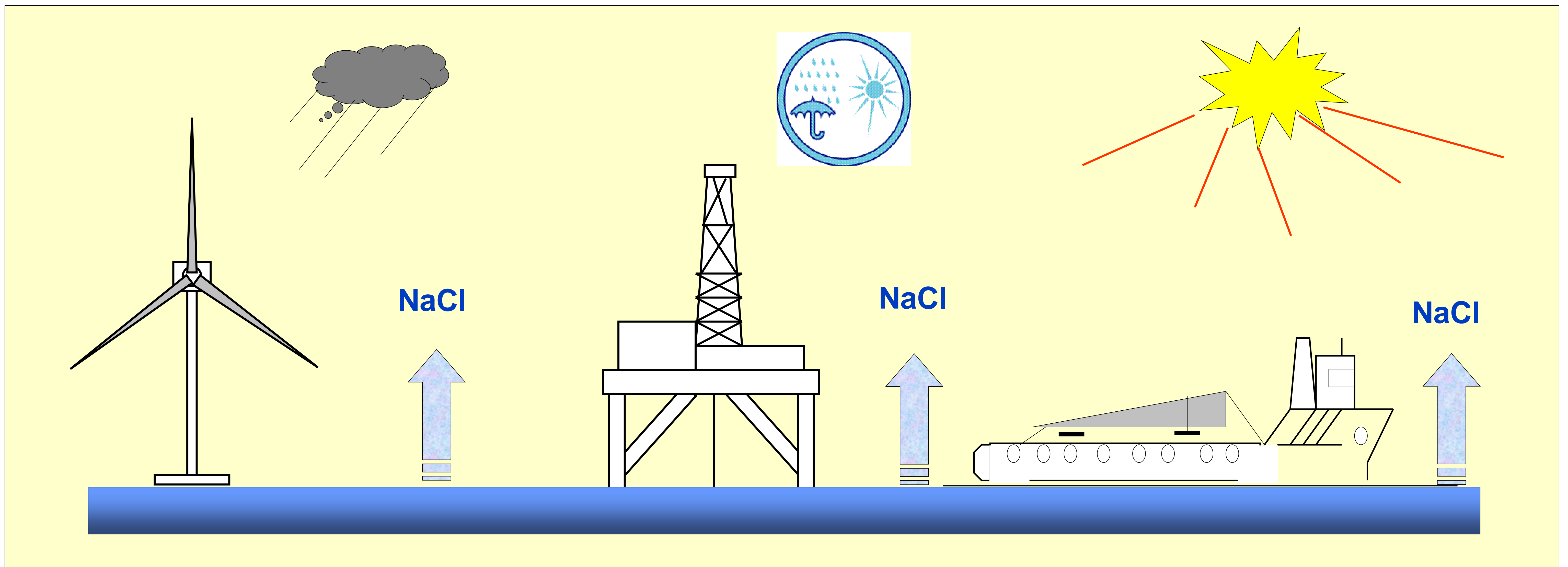


Ermittlung der Siegelnahtfestigkeit nach ASTM F88 und EN 868-5 mit Aufzeichnung des Kraft-Weg-Verlaufes



Ermittlung des Innendruckwiderstandes mittels Burst- und Creep-Test nach ASTM F1140

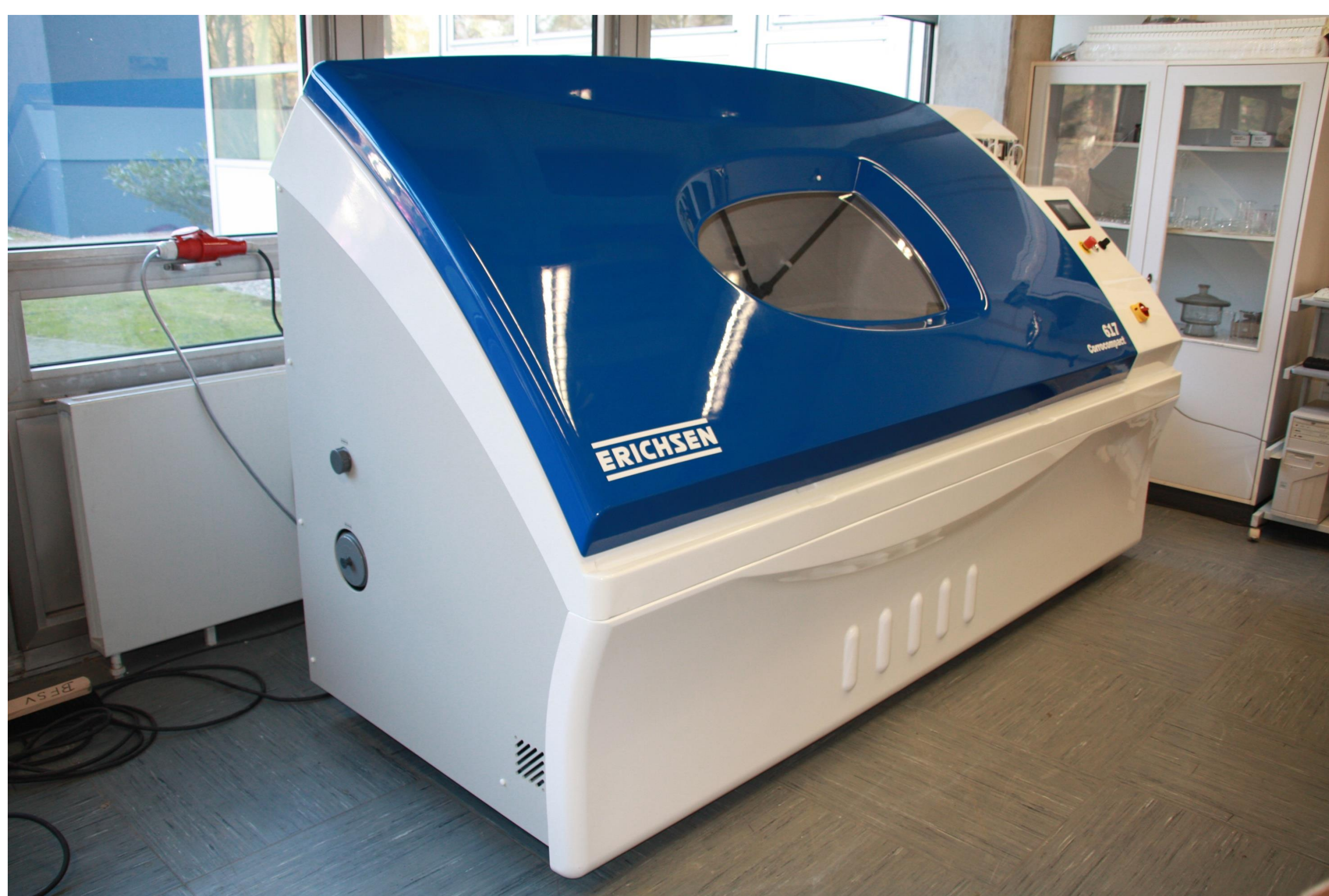
Umweltsimulation an technischen Bauteilen zum Nachweis auf Eignung für den Einsatz unter hohen klimatischen Belastungen



Salzsprühtest – Schwitzwassertest – Klimawechseltest

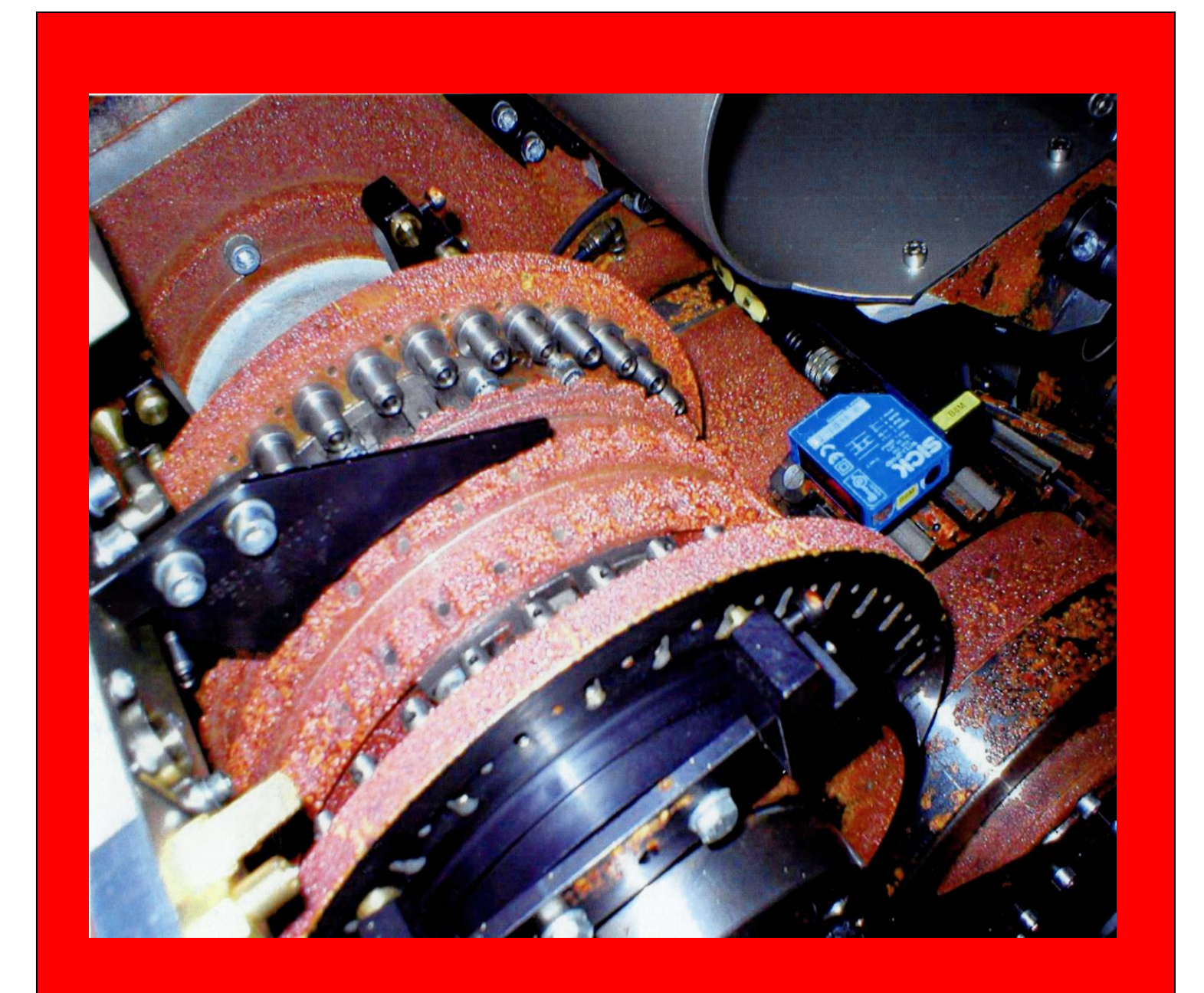
z. B. nach ISO 3768, ISO 9227, ISO 6270-2

BFSV – Prüfkammer „Corrocompact 617“



Unsere Leistungen:

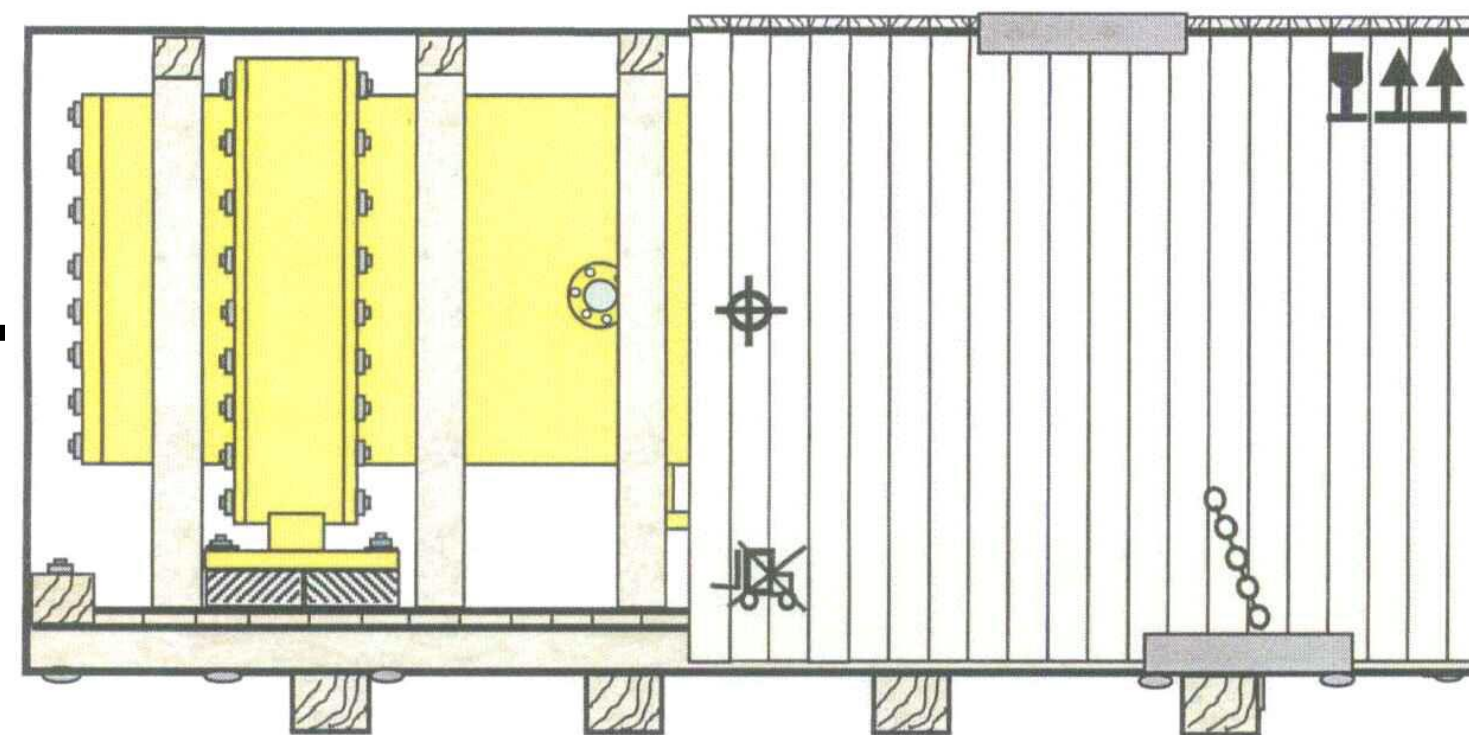
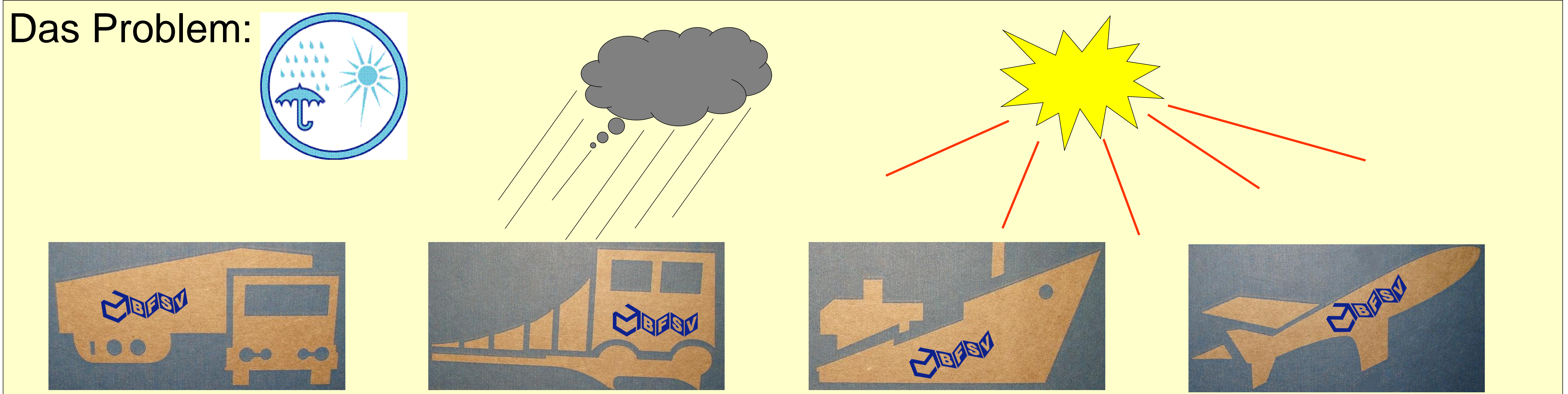
- Analyse von Korrosionsschäden
- Schadensgutachten
- Bauteilprüfung
- Auslegung von Korrosionsschutzsystemen
- Prüfen von Korrosionsschutzmitteln
- Prüfen von Korrosionsschutzmaßnahmen
- Forschung im Bereich des Korrosionsschutzes



Ansprechpartner: Prof. Dr.-Ing. Bernd Sadlowsky, B. Eng. Sebastian Karg



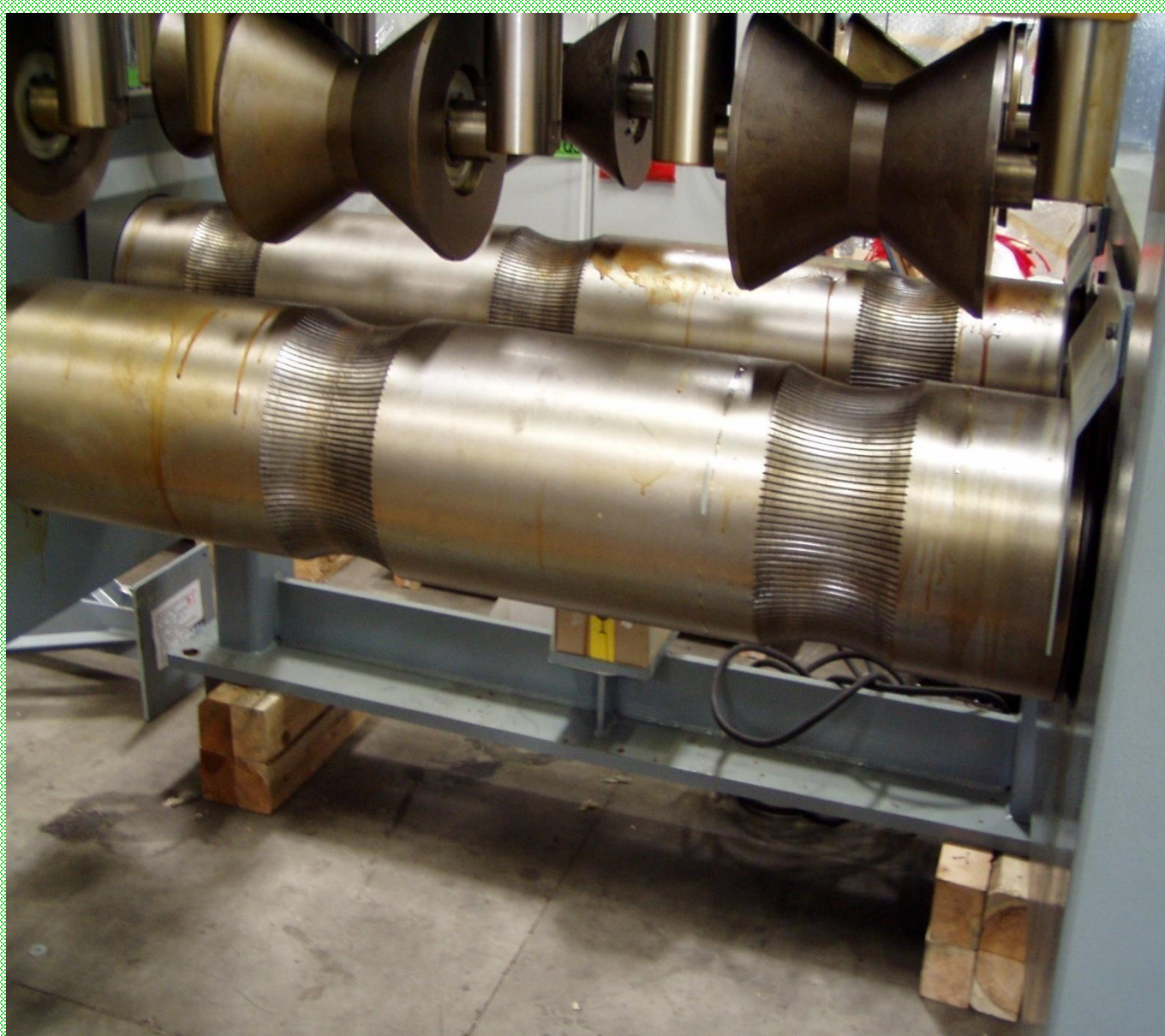
Korrosionsschutz für technische Packgüter beim Exportversand



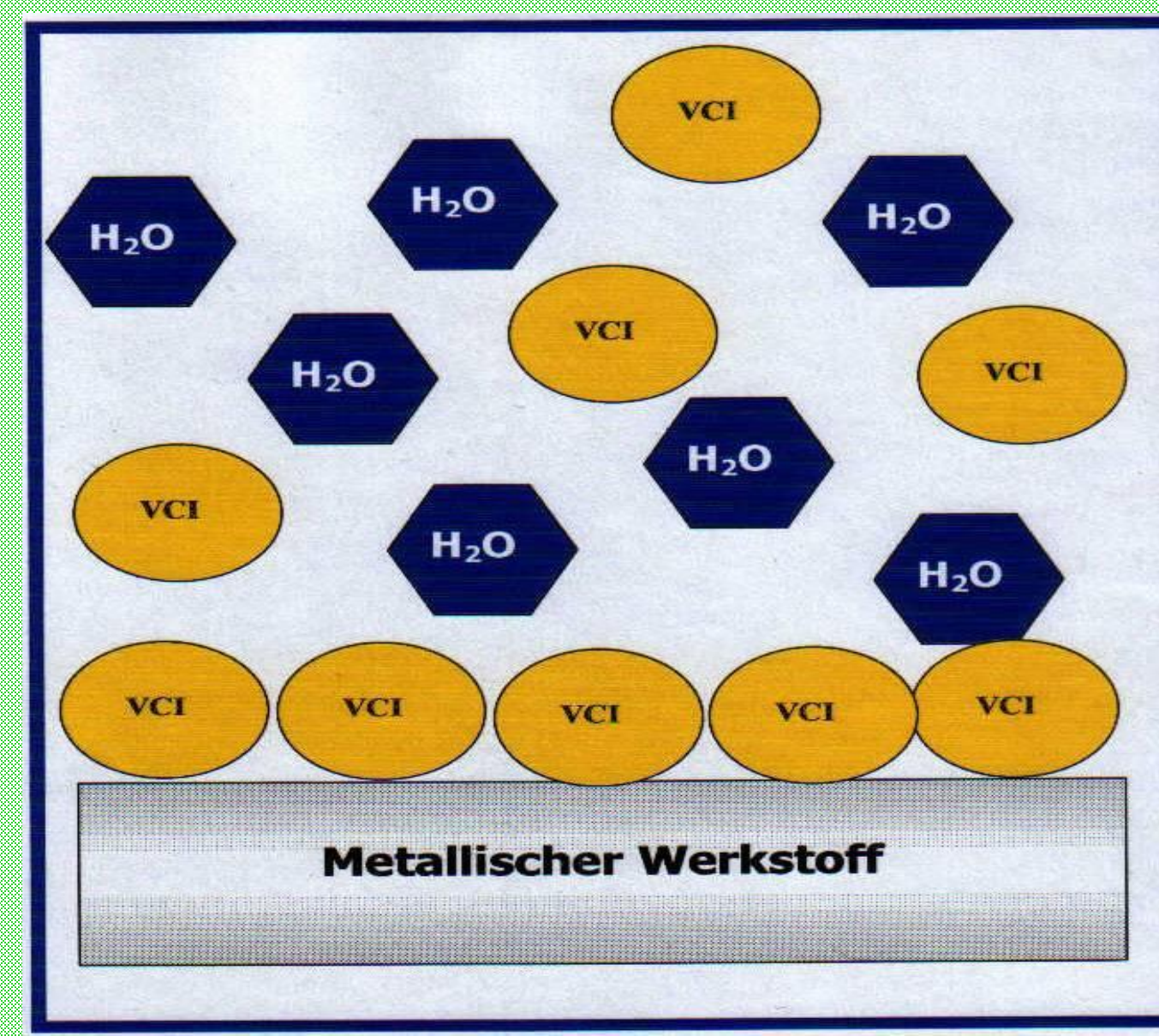
Korrosionsschutz

Kein Korrosionsschutz

Überzugmethode



VCI-Methode
 Volatile Corrosion Inhibitor



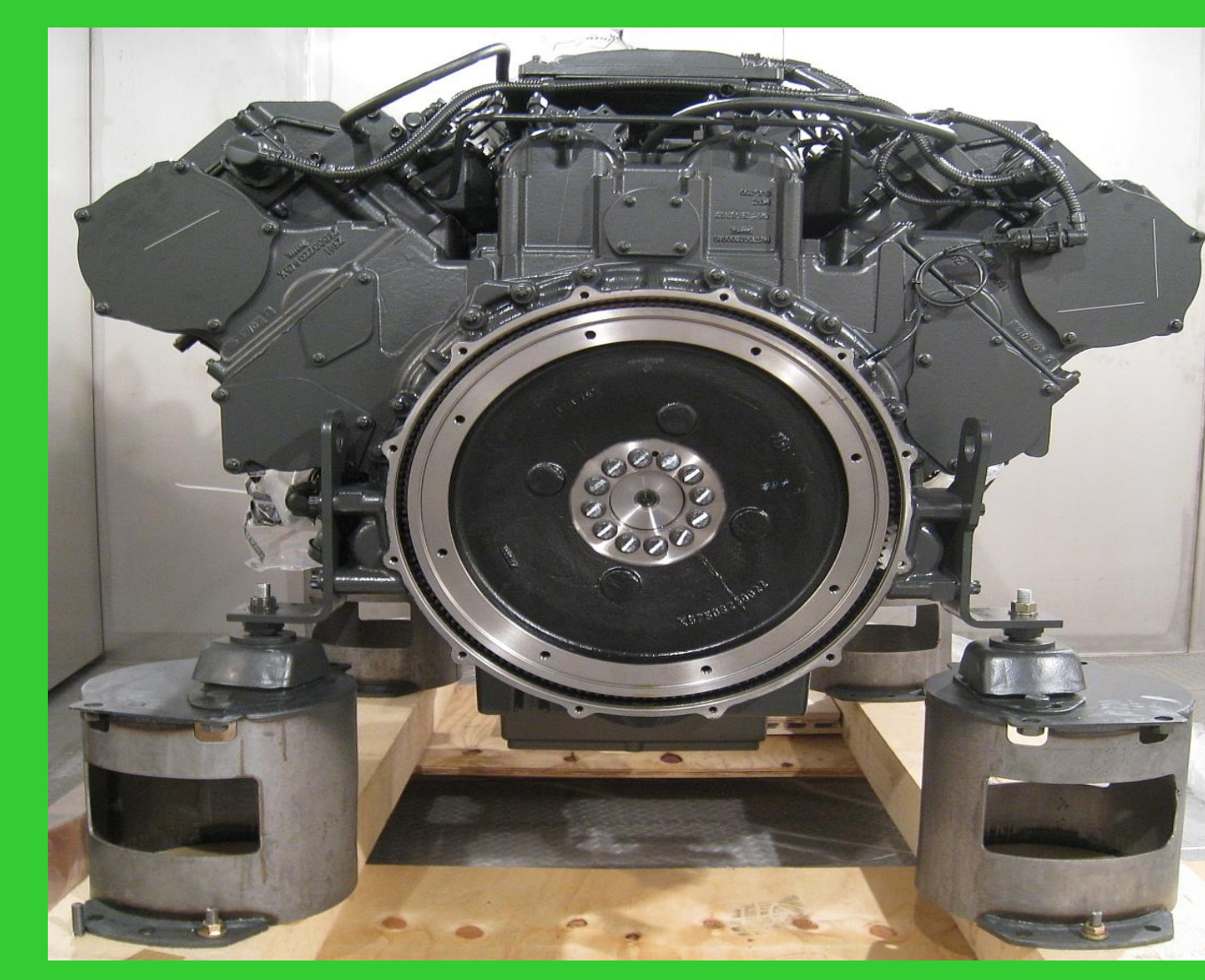
Trockenmittelmethode



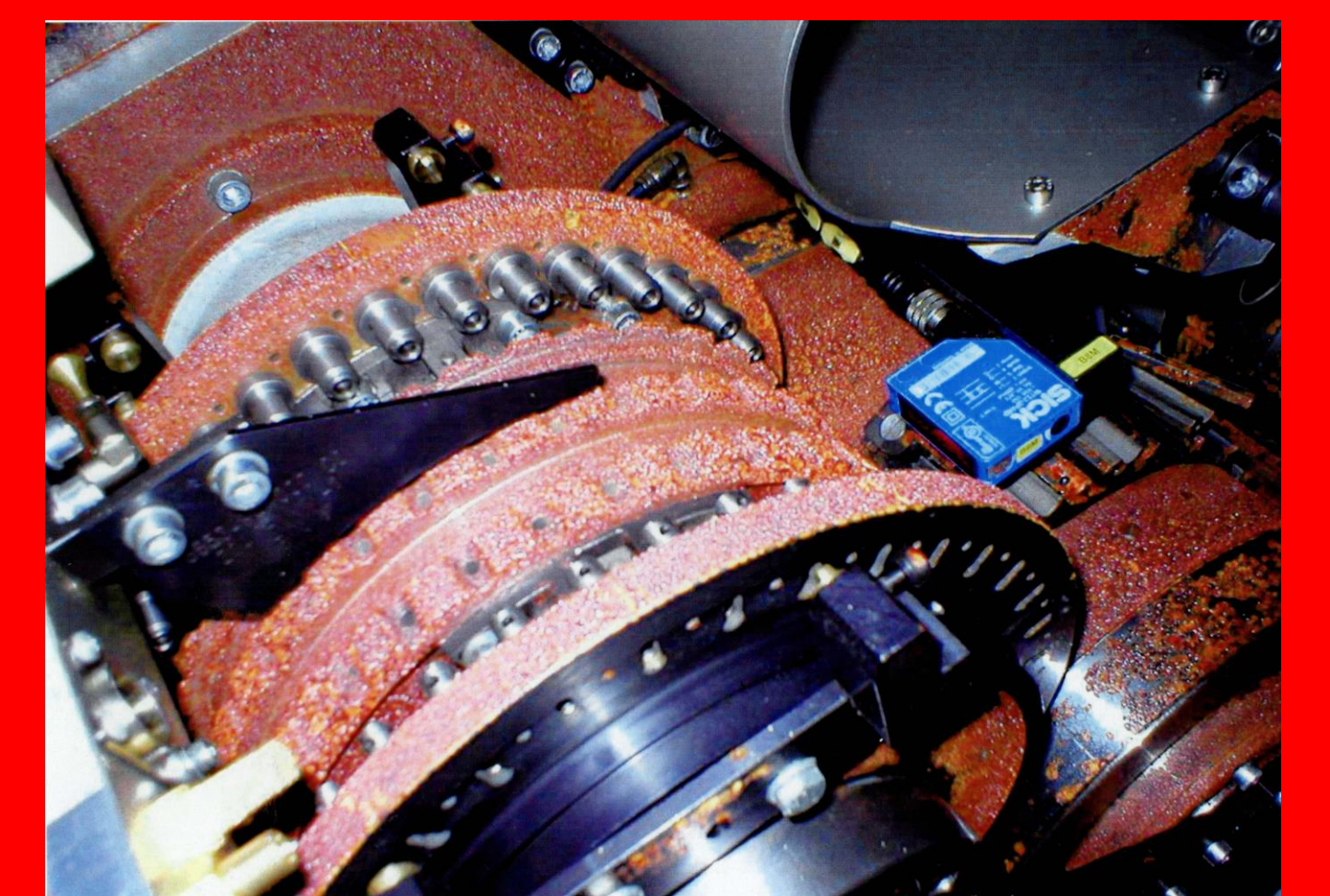
Unsere Leistungen:

- Analyse von Korrosionsschäden
- Schadensgutachten
- Fort- und Ausbildung im Bereich Korrosionsschutz
- Auslegung von Korrosionsschutzsystemen
- Prüfen von Korrosionsschutzmitteln
- Prüfen von Korrosionsschutzmaßnahmen
- Forschung im Bereich des Korrosionsschutzes

Ergebnis:



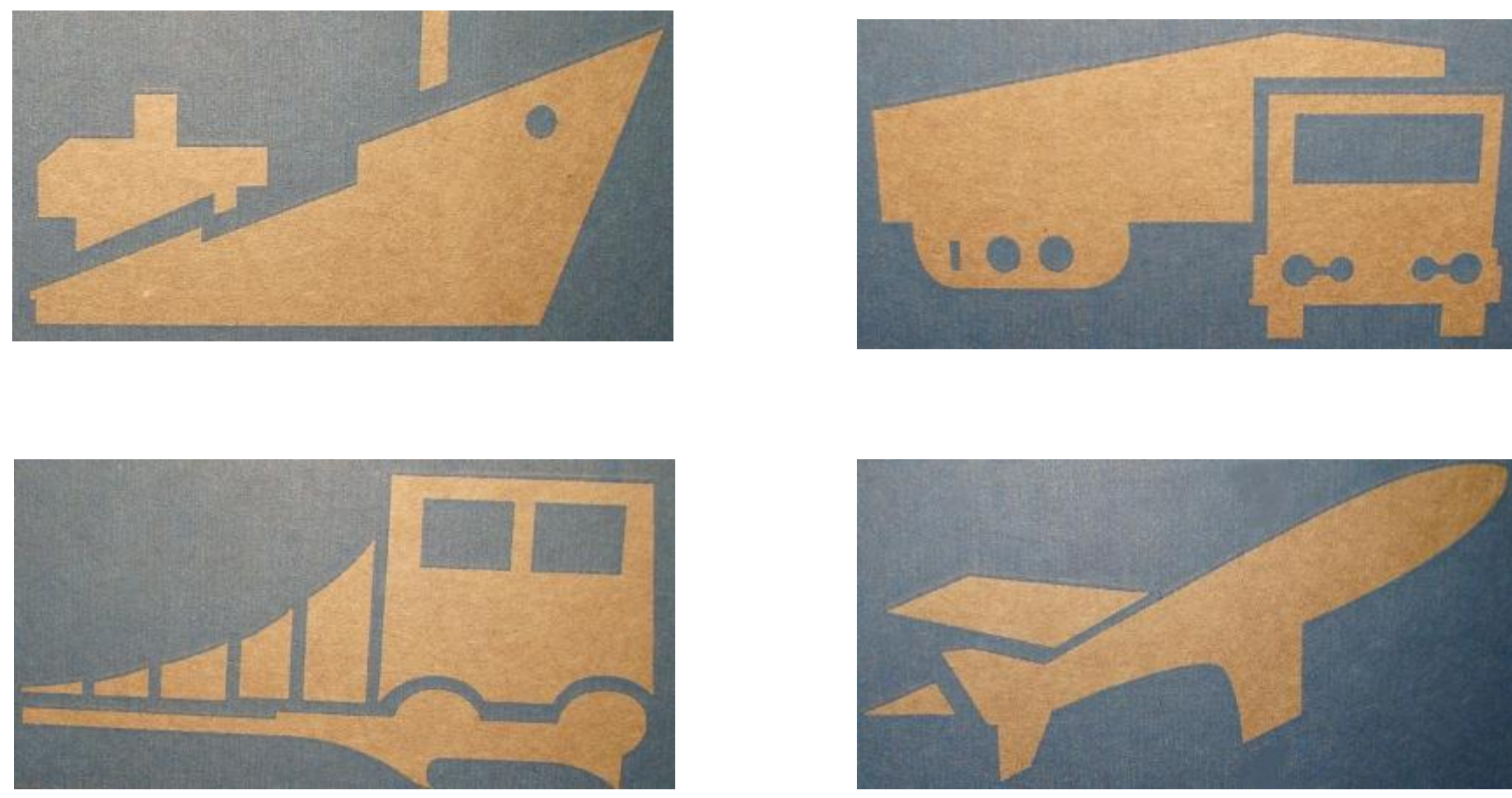
Folge:



Ansprechpartner: Prof. Dr.-Ing. Bernd Sadlowsky, B. Eng. Sebastian Karg

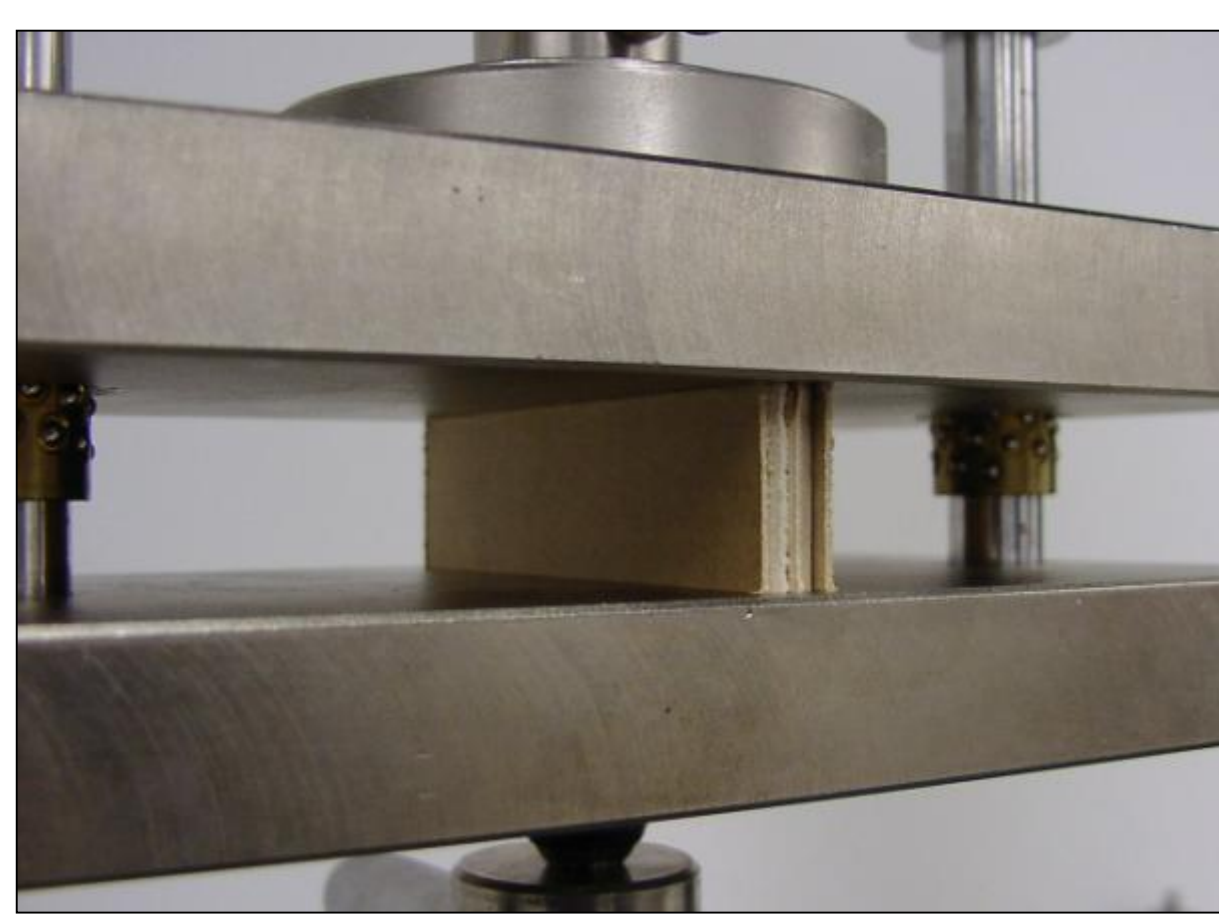


Festigkeitsprüfungen und Qualitätsbestimmung von Wellpappen Prüfung und Beurteilung der Versandeignung von Wellpappe-Verpackungen

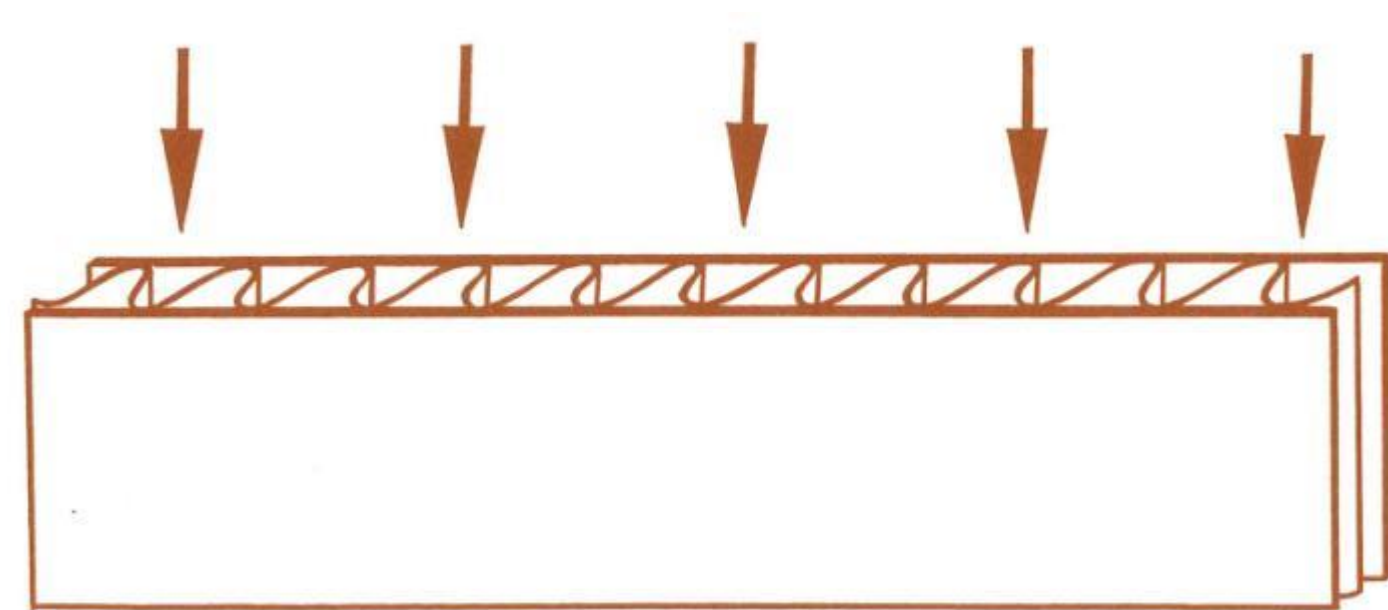


- ✉ Als akkreditiertes Prüfinstitut stehen wir sowohl Anwendern als auch Herstellern von Verpackungen für alle Prüftätigkeiten zur Verfügung
- ✉ Festigkeitsprüfungen an Wellpappen zur Qualitätsbestimmung
- ✉ Stauchprüfungen an Packmitteln aus Wellpappe, Ermittlung der Tragfähigkeit, Einfluss von Klimabelastungen auf die Festigkeit
- ✉ Beurteilung der Versandeignung von Wellpappe - zertifiziert mit dem BFSV-Prüfstempel

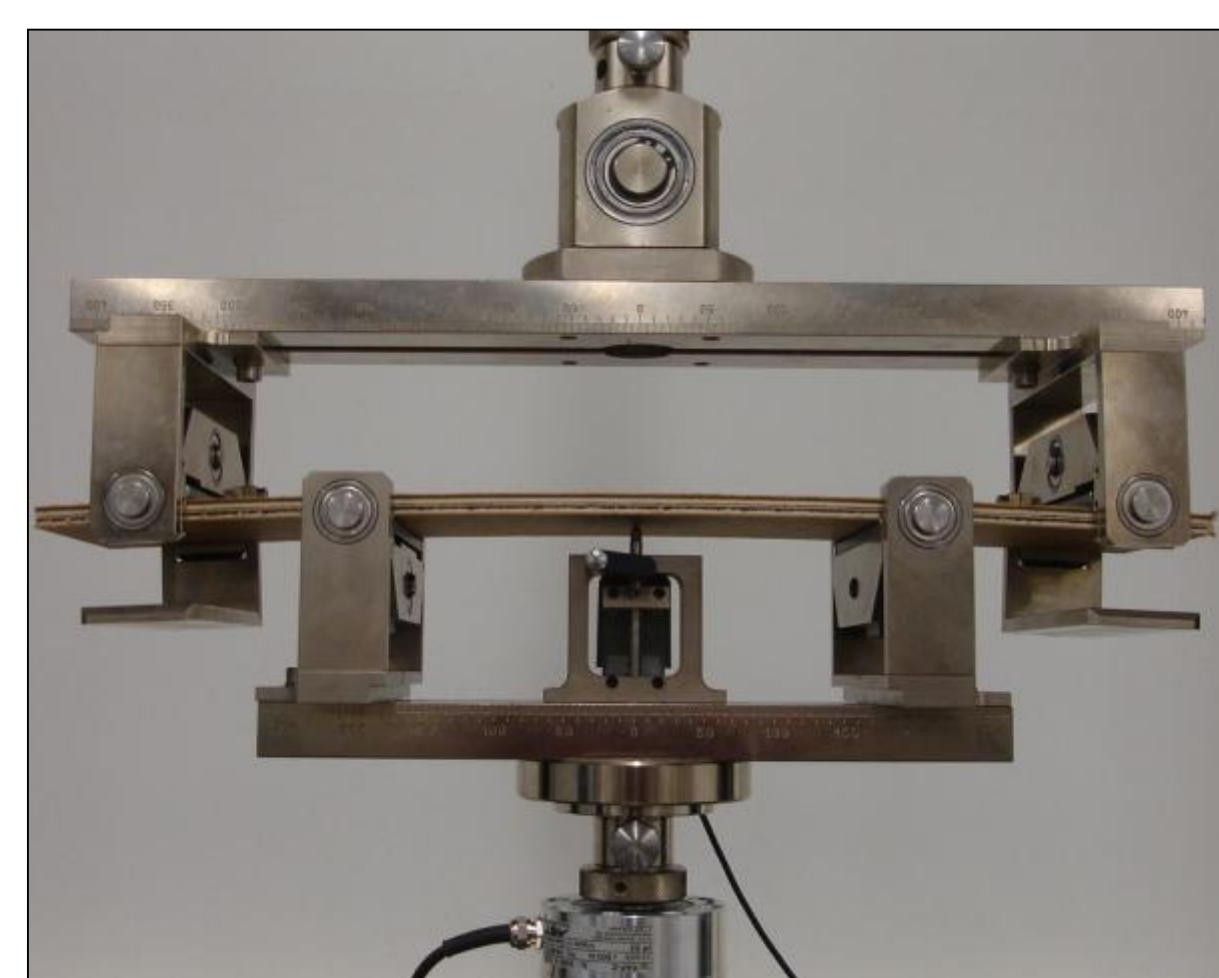
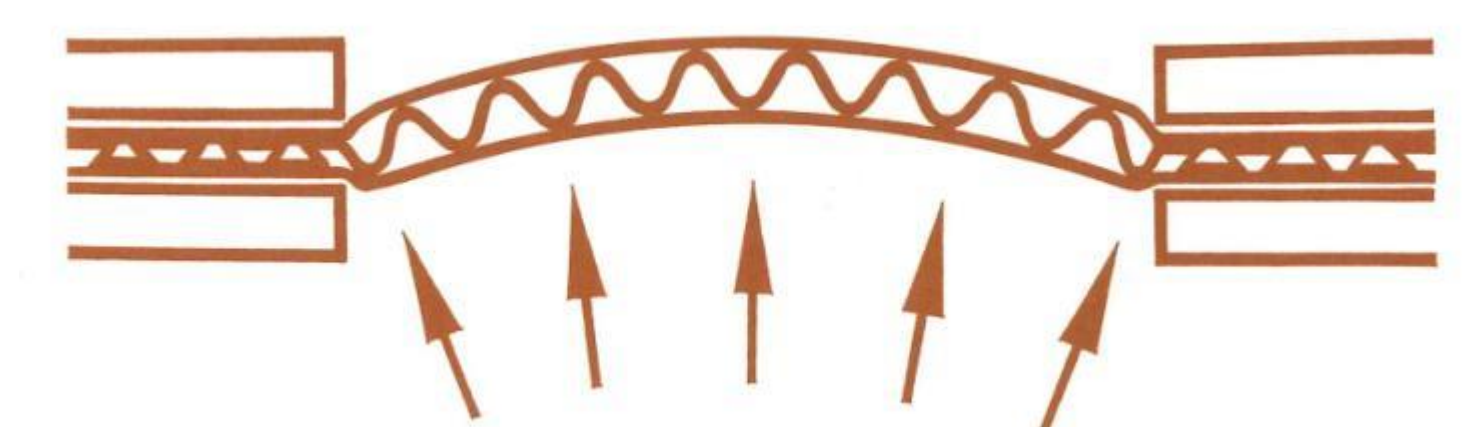
Ihre Ansprechpartner: Udo Lüder / B.Eng. Sebastian Karg



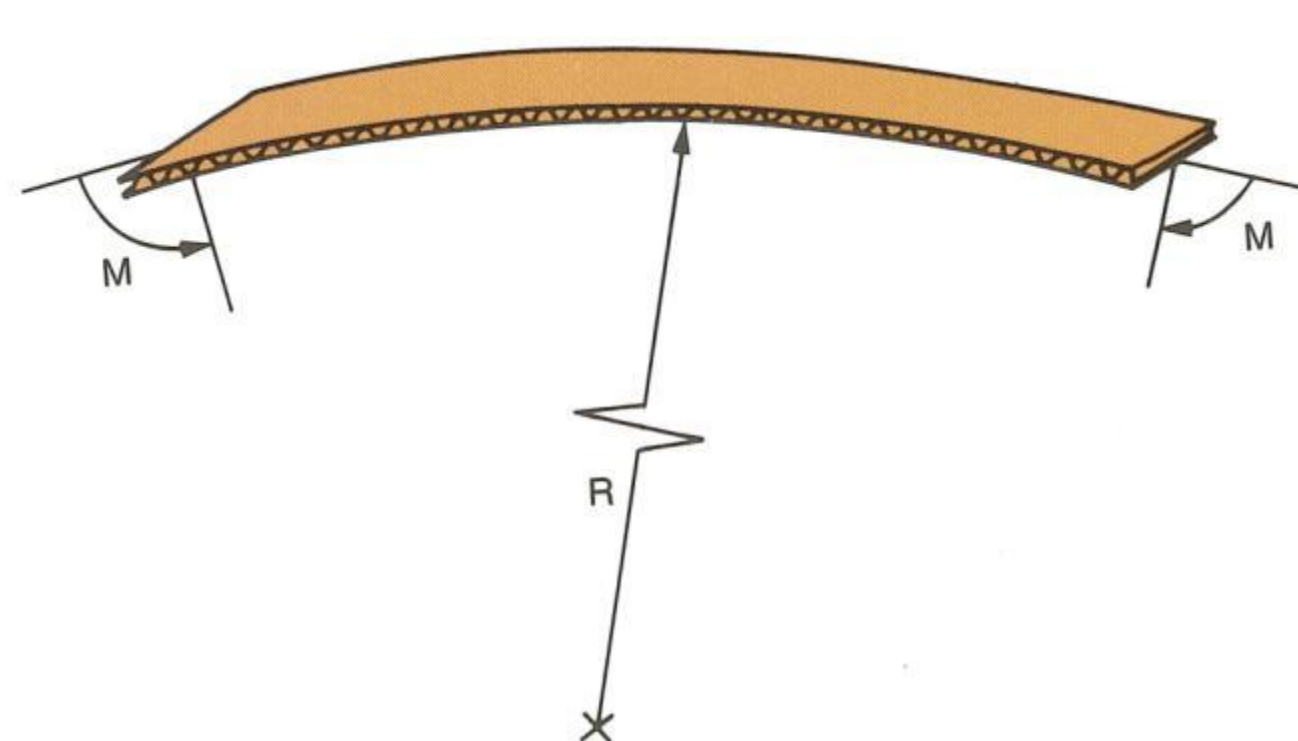
Kantenstauchwiderstand



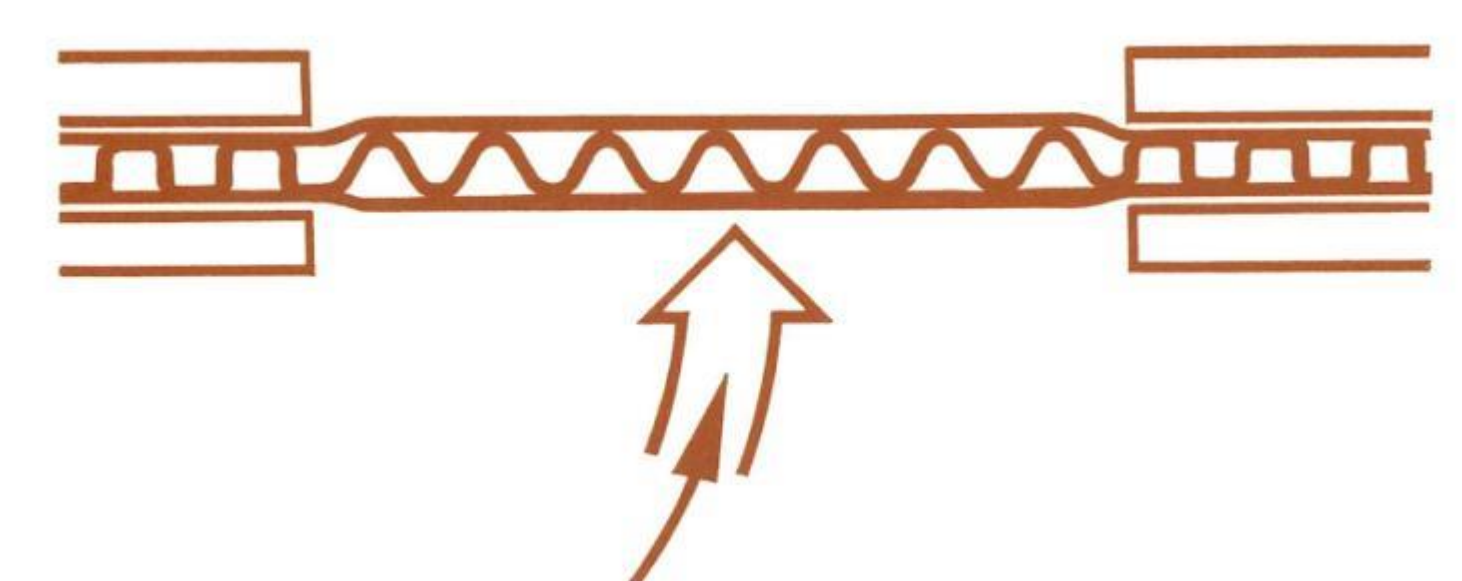
Berstfestigkeit



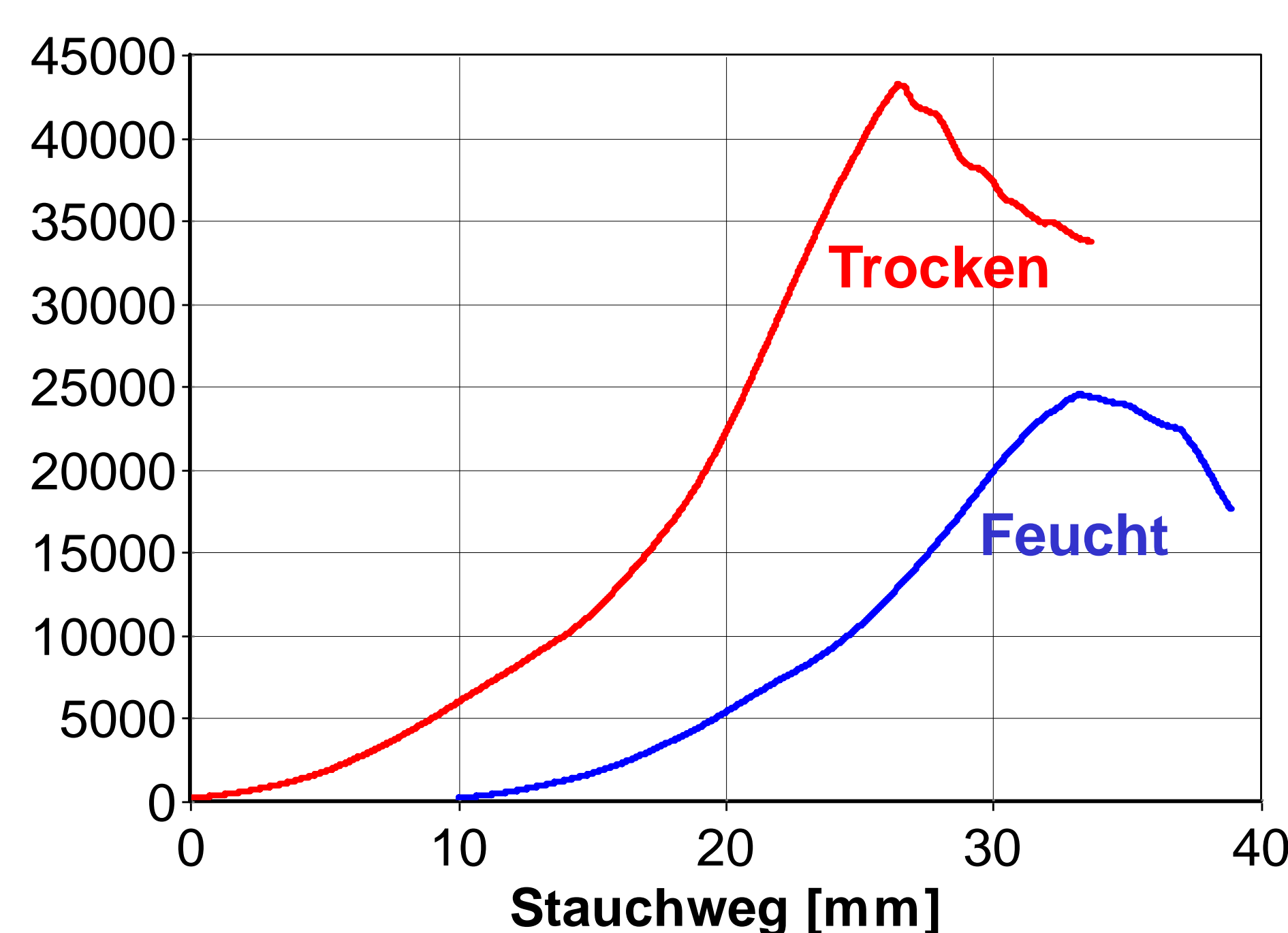
Biegesteifigkeit



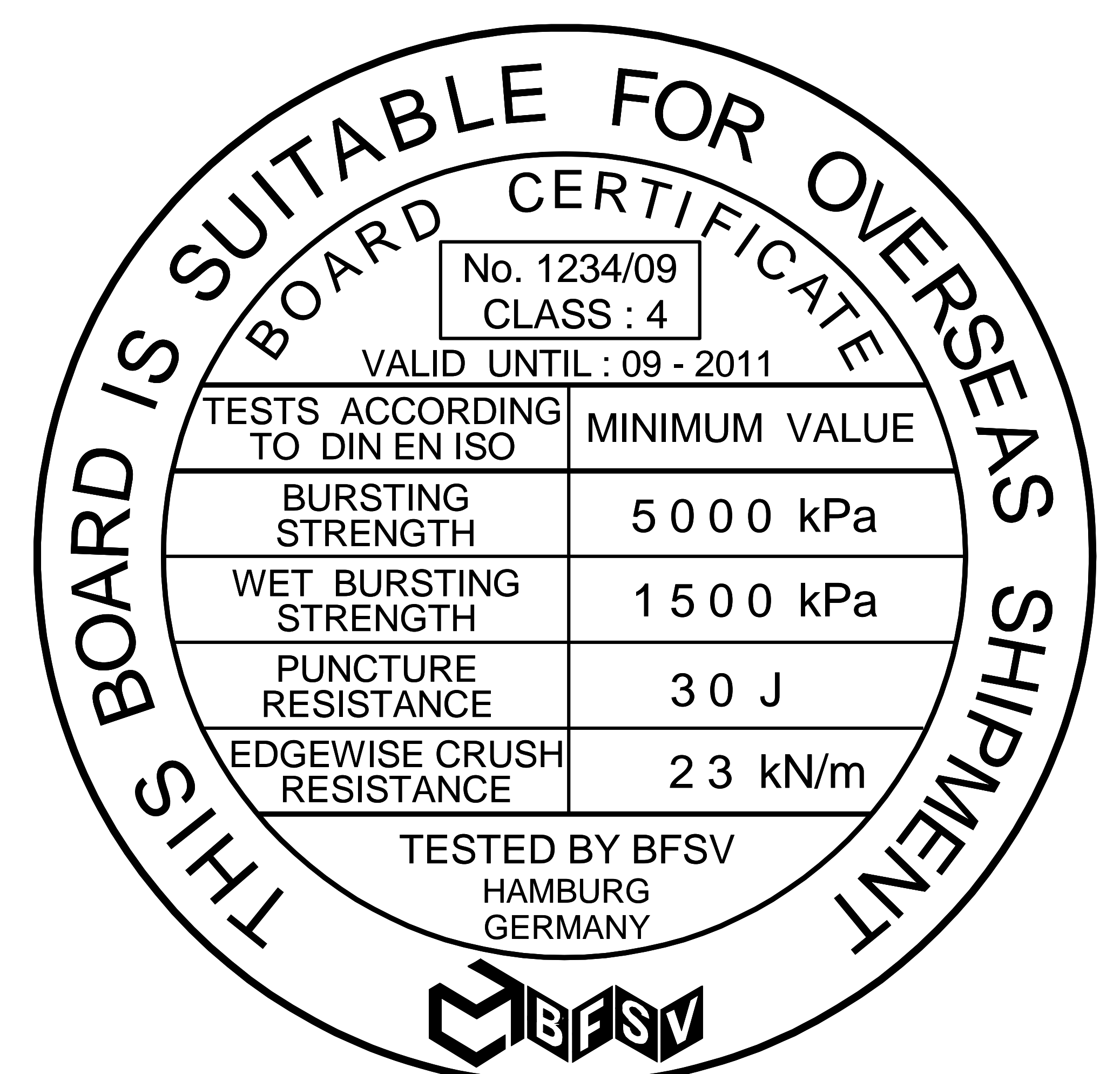
Durchstoßarbeit



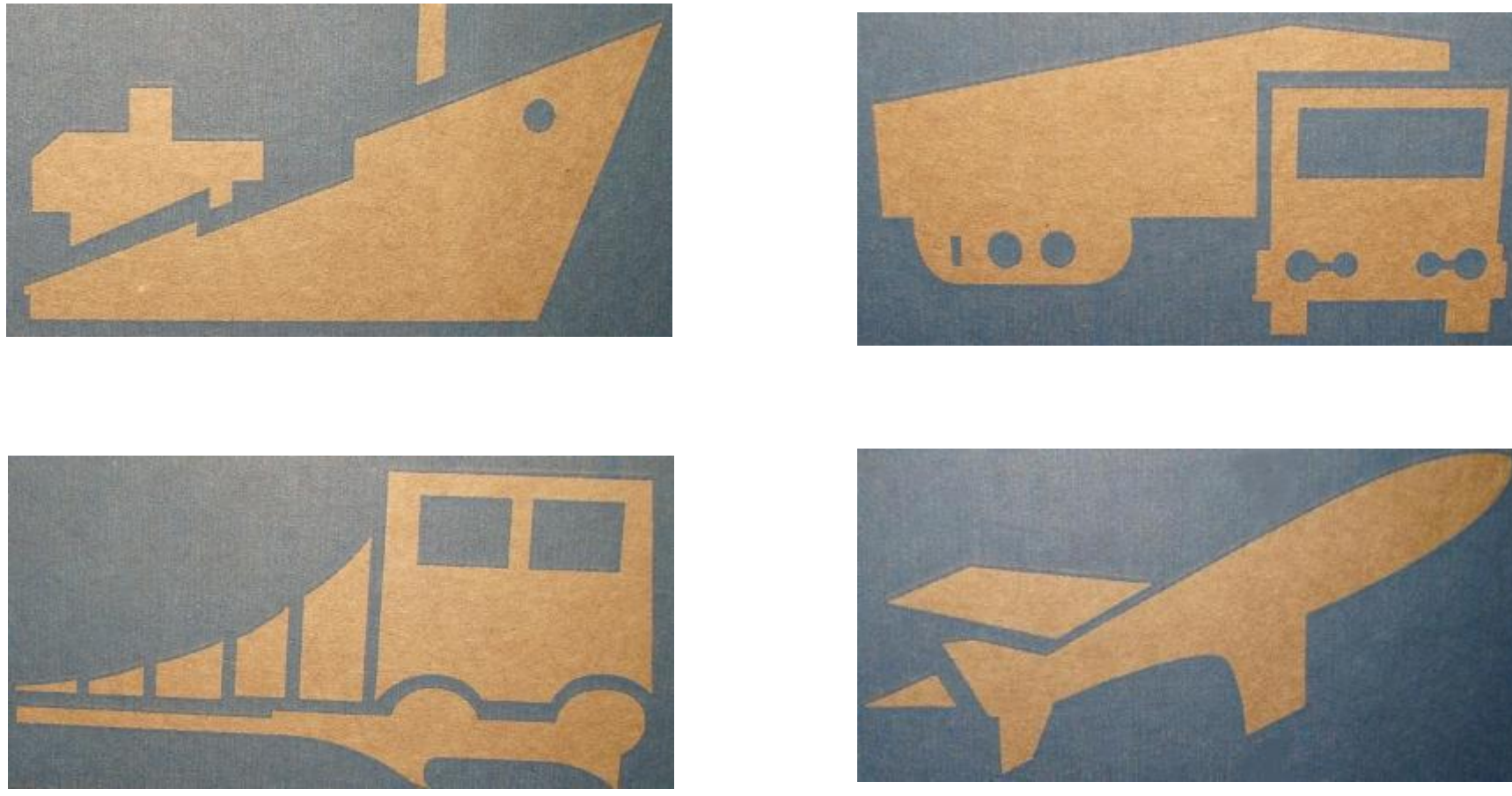
Stauchprüfung zur Ermittlung der Tragfähigkeit bei Transport und Lagerung



Stauchwiderstand der Verpackung (BCT) Einfluss verschiedener Klimabedingungen



Experimentelle Simulation von Transport-, Umschlag- und Lagerbelastungen an versandfertigen, palletierten Ladeeinheiten

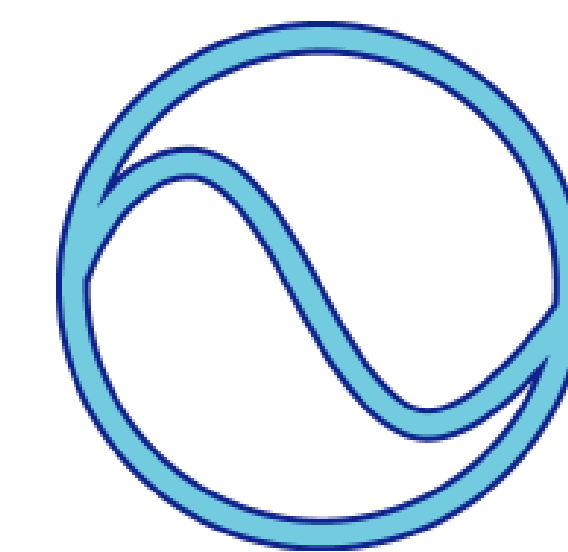
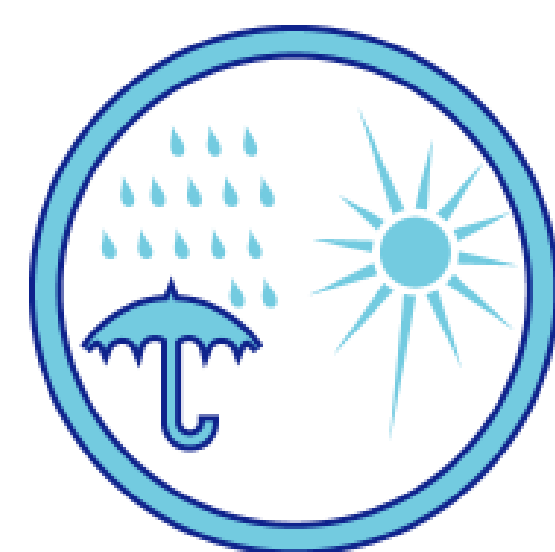


- ✔ Wir prüfen nach genormten Prüfprogrammen, z.B. nach ISTA und ASTM
- ✔ Auf Wunsch erstellen wir Ihnen auch maßgeschneiderte Prüfprogramme
- ✔ Wir decken mögliche Schwachstellen an Verpackung und Packgut frühzeitig auf und geben Ihnen ein sicheres Gefühl bei der Reise Ihrer Produkte um den Globus
- ✔ Auf Kundenwunsch erstellen wir Ihnen zusätzlich zum Prüfbericht ein Prüfzertifikat, sodass Sie den Prüfstempel auf Ihre Verpackung drucken können

Ihre Ansprechpartner: B.Eng. Philipp Gasch, M.Sc. Johanna Lipski



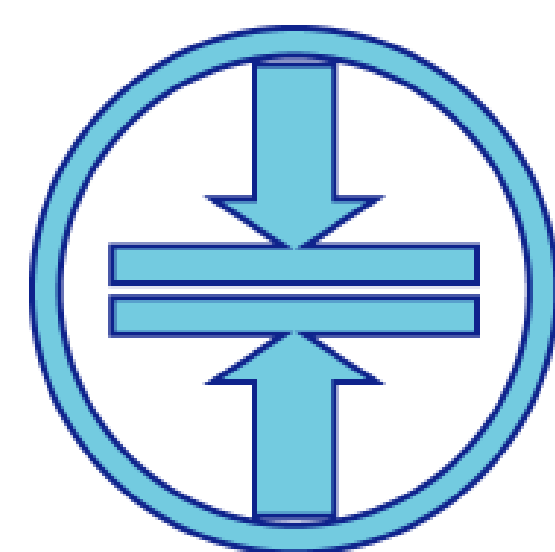
Vorkonditionierung von Ladeeinheiten in der begehbaren Klimaprüfkammer



Vibrations- und Schockprüfung zur Simulation von Schwingungen- und stößen auf Ladeflächen unterschiedlicher Transportmittel



Stauchdruckprüfung zur Simulation von Druckbelastungen während der Lagerung



Kippfallprüfung zur Simulation von Stoßbelastungen während des Umschlags



Bremssprüfung auf der Schiefen Ebene zur Überprüfung des Verbundes von Ladung und Ladungsträger



Bauartprüfung und Überwachung der Herstellung von Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter

- Wir sind von der Bundesanstalt für Materialforschung (BAM) zugelassen für die Bauartprüfung von Fässern, Kanistern, Kisten, Säcken und Kombinationsverpackungen aus den Werkstoffen Stahl, Aluminium, Sperrholz, Pappe und Kunststoff.
- Wir prüfen nach den gültigen Prüfvorschriften für Verpackungen in Kapitel 6.1 des europäischen Übereinkommens über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) und auf der Schiene (RID) sowie analog nach den Bestimmungen über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG-Code) und im Luftverkehr (ICAO-TI).
- Wir führen Fallprüfungen (bis 500 kg), Dichtheitsprüfungen, Innendruckprüfungen und Stapeldruckprüfungen durch.
- Wir berücksichtigen die spezifischen Produkteigenschaften des Auftraggebers und bringen unsere Erfahrung bei der Optimierung mit ein.

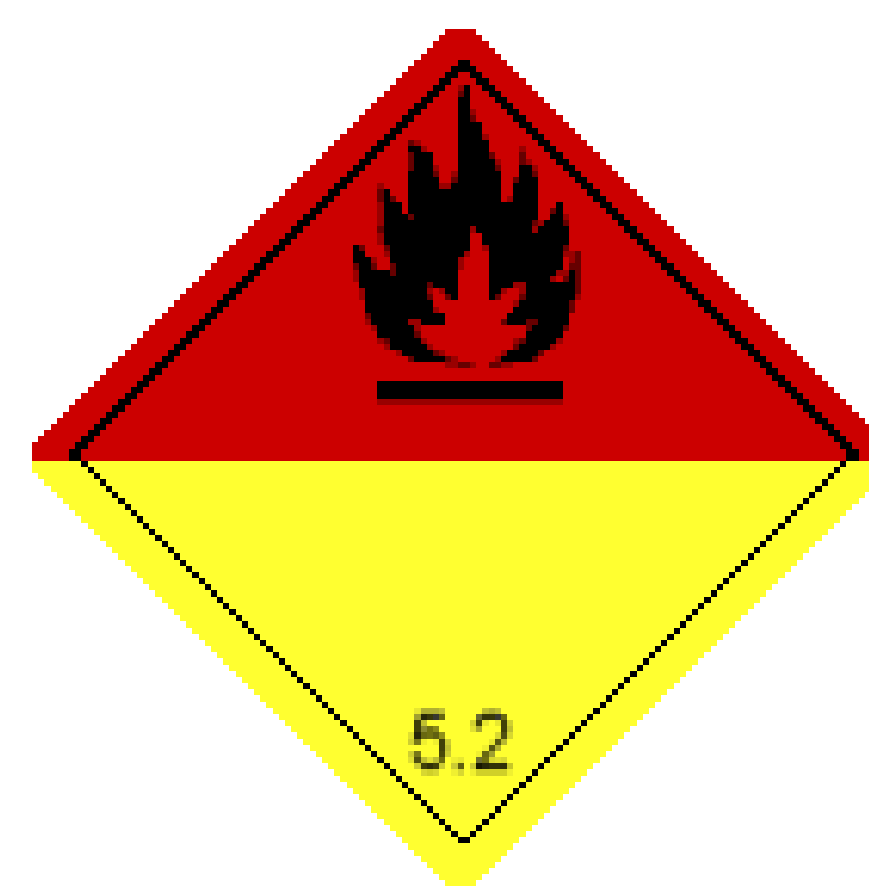
Ihre Ansprechpartner: B. Eng. S. Karg / Dipl.-Ing. F. Volkmann



Stapeldruckprüfung zur Simulation eines drei Meter hohen Stapels gleicher Packstücke.



LTD QTY
Größe: 120 x 300



Innendruckprüfung an Kunststoffkanistern



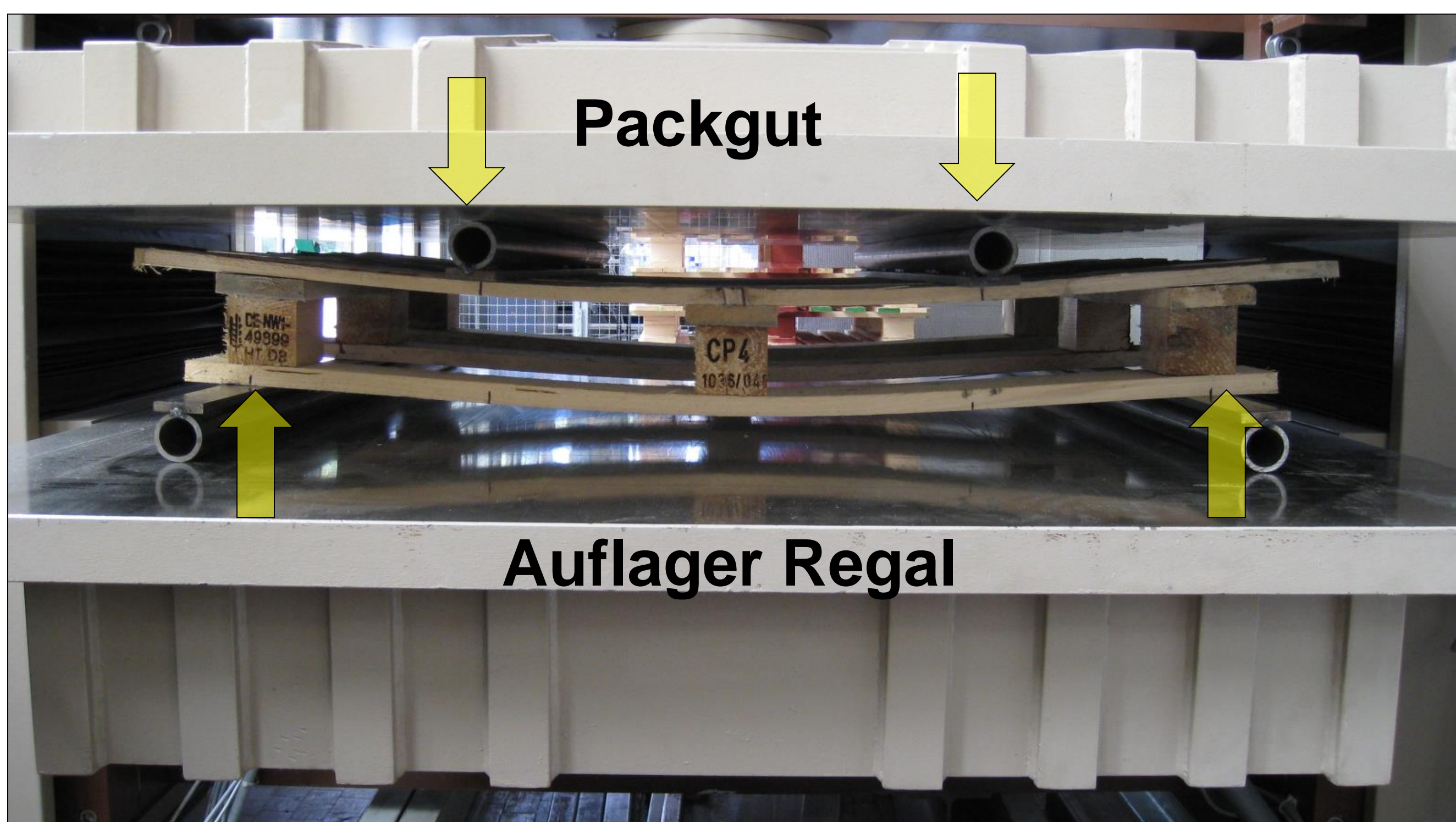
Fallprüfungen aus einer Höhe von jeweils 1,8m; auf die Seite und auf die Ecke

Palettenprüfung:

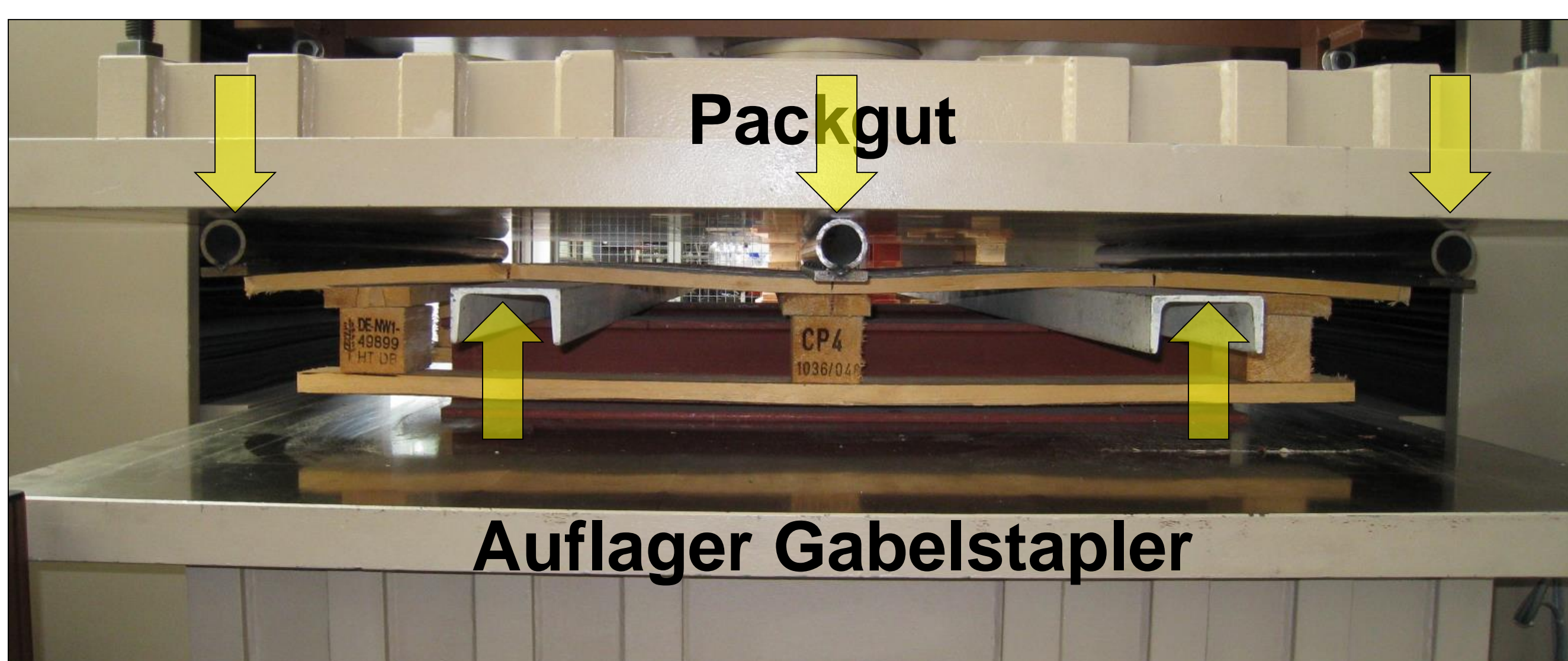
Normkonforme Ermittlung der Nennlast und der zul. Nutzlast

- Unsere Prüfaufbauten entsprechen der DIN EN ISO 8611-1
- Die Zusammenstellung eines Palettenprüfprogramms erfolgt nach DIN EN ISO 8611-2
- Die Bewertung der Prüfergebnisse wird nach DIN EN ISO 8611-2 durchgeführt
- Wir berücksichtigen die spezifischen Produkteigenschaften des Auftraggebers und bringen unsere Erfahrung bei Optimierungen mit ein
- Auf Kundenwunsch und / oder bei Bedarf werden die Prüfungen praxisnah modifiziert und gesondert bewertet

Ihre Ansprechpartner: Dipl.-Ing. F. Volkmann / B.Eng. S. Karg



Stauchdruckprüfung zur Simulation der Regallagerung bei gleichförmiger Streckenlast.



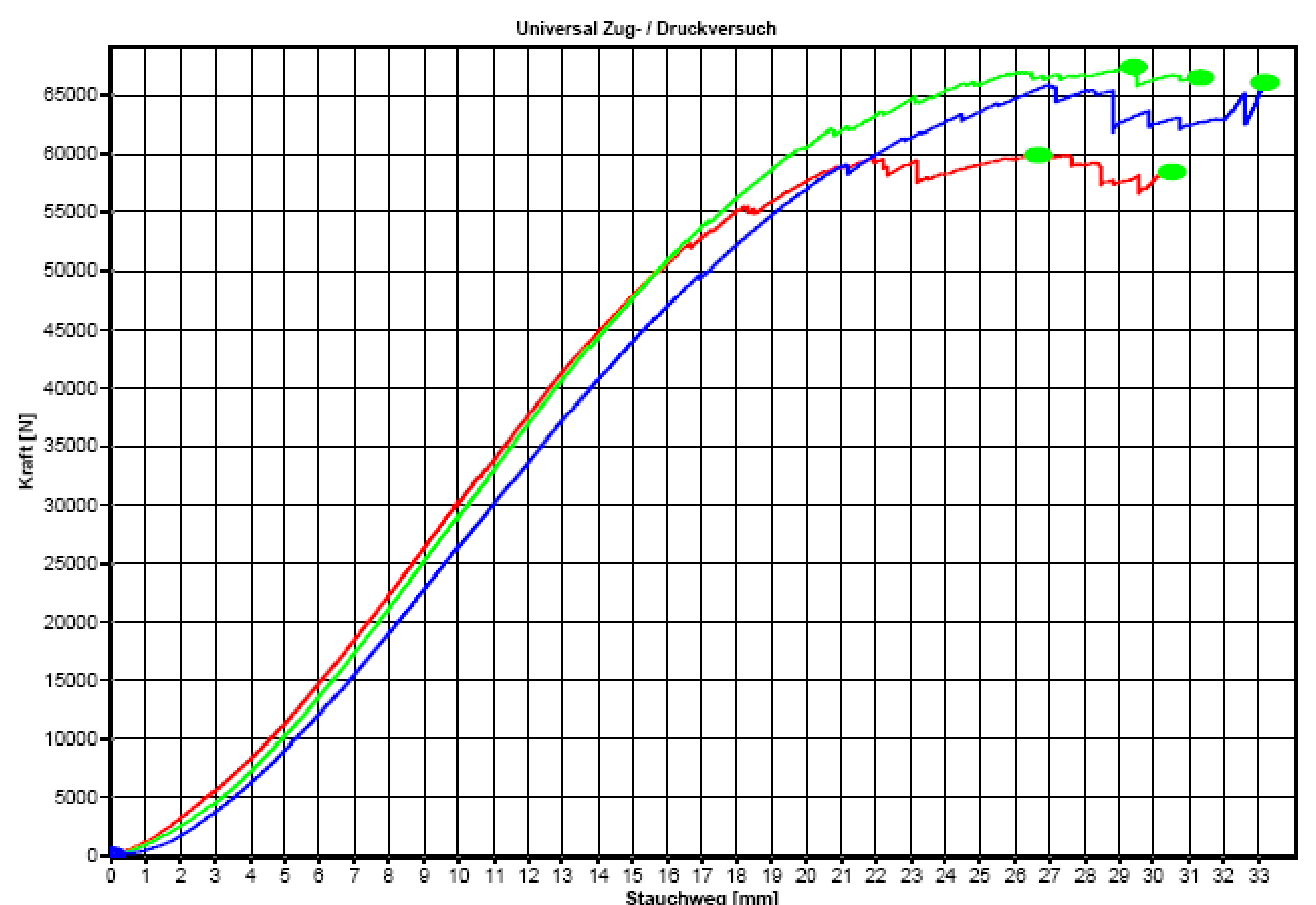
Stauchdruckprüfung zur Simulation des Umschlags mit dem Gabelstapler oder Hubwagen **Symmetrische Lastverteilung**



Kundenspezifische Modifikation des Prüfaufbaus zur Simulation des Umschlags mit dem Gabelstapler oder Hubwagen, **Asymmetrische Lastverteilung**



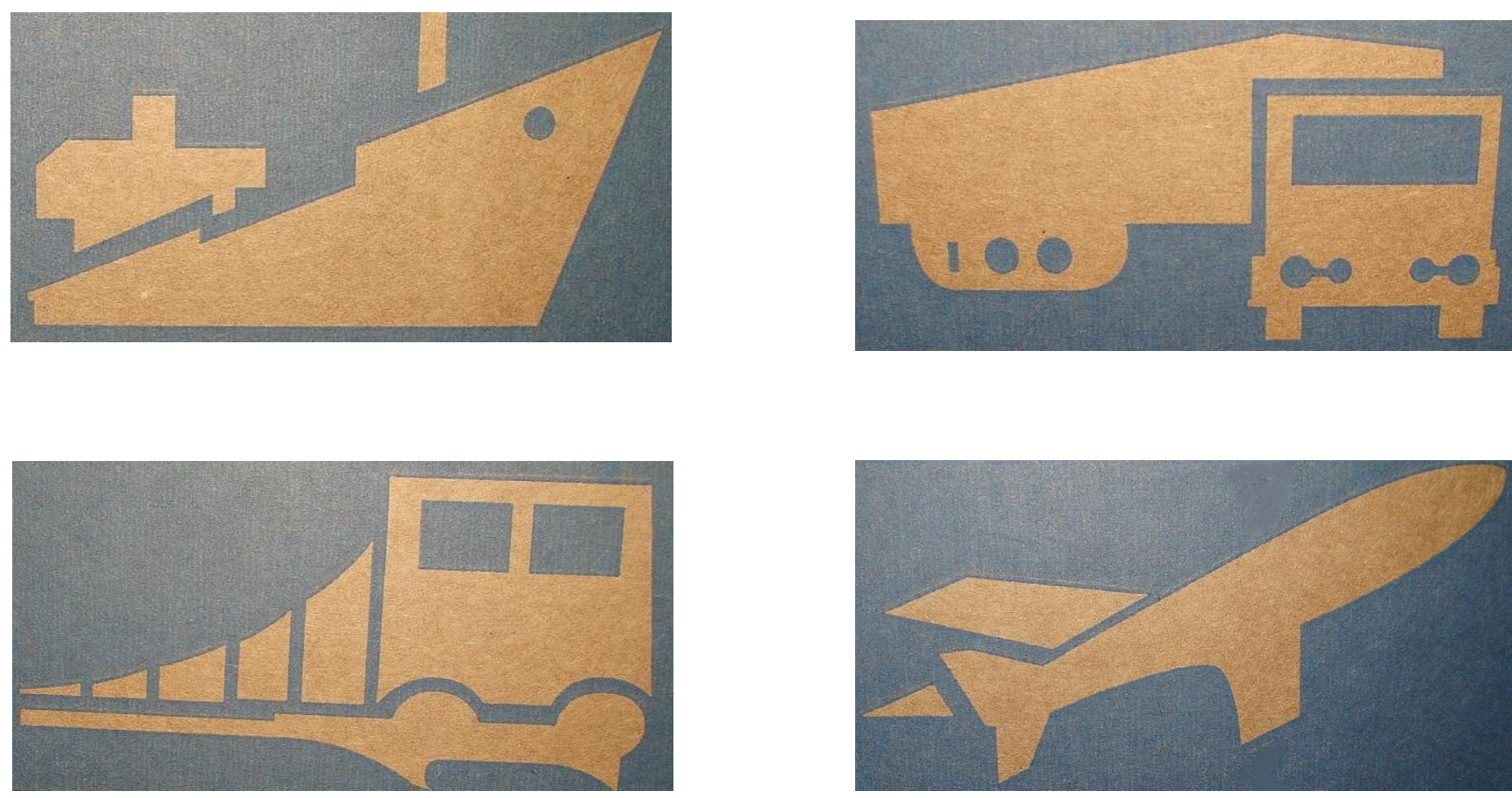
Berücksichtigung spezifischer Gegebenheiten des Auftraggebers



Kraft-Weg-Diagramm einer Stauchdruckprüfung



Prüfung von VCI-Korrosionsschutzsystemen

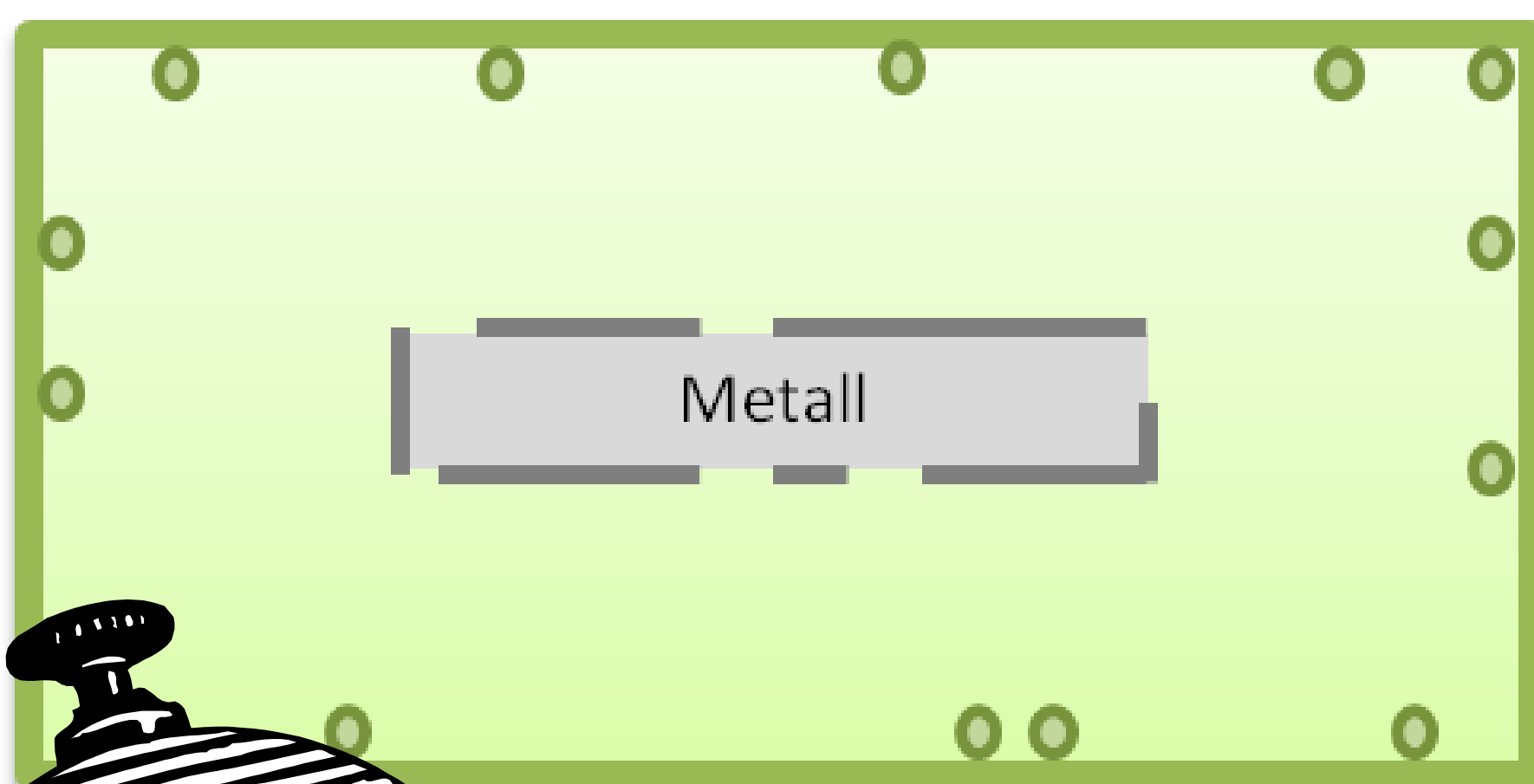


- Gezielte computergesteuerte Abkühlung der metallischen Indikatoren und nachfolgender Betauung der Metalloberflächen
- Ermittlung der benötigten Dauer zum Aufbau des VCI-Korrosionsschutzes in Abhängigkeit des Abstandes von der Metallprobe zum VCI-Spender
- Zyklische Betauung der Metallproben möglich
- Vom BMWi über die AiF gefördertes Forschungsvorhaben des Instituts für BFSV an der HAW-Hamburg

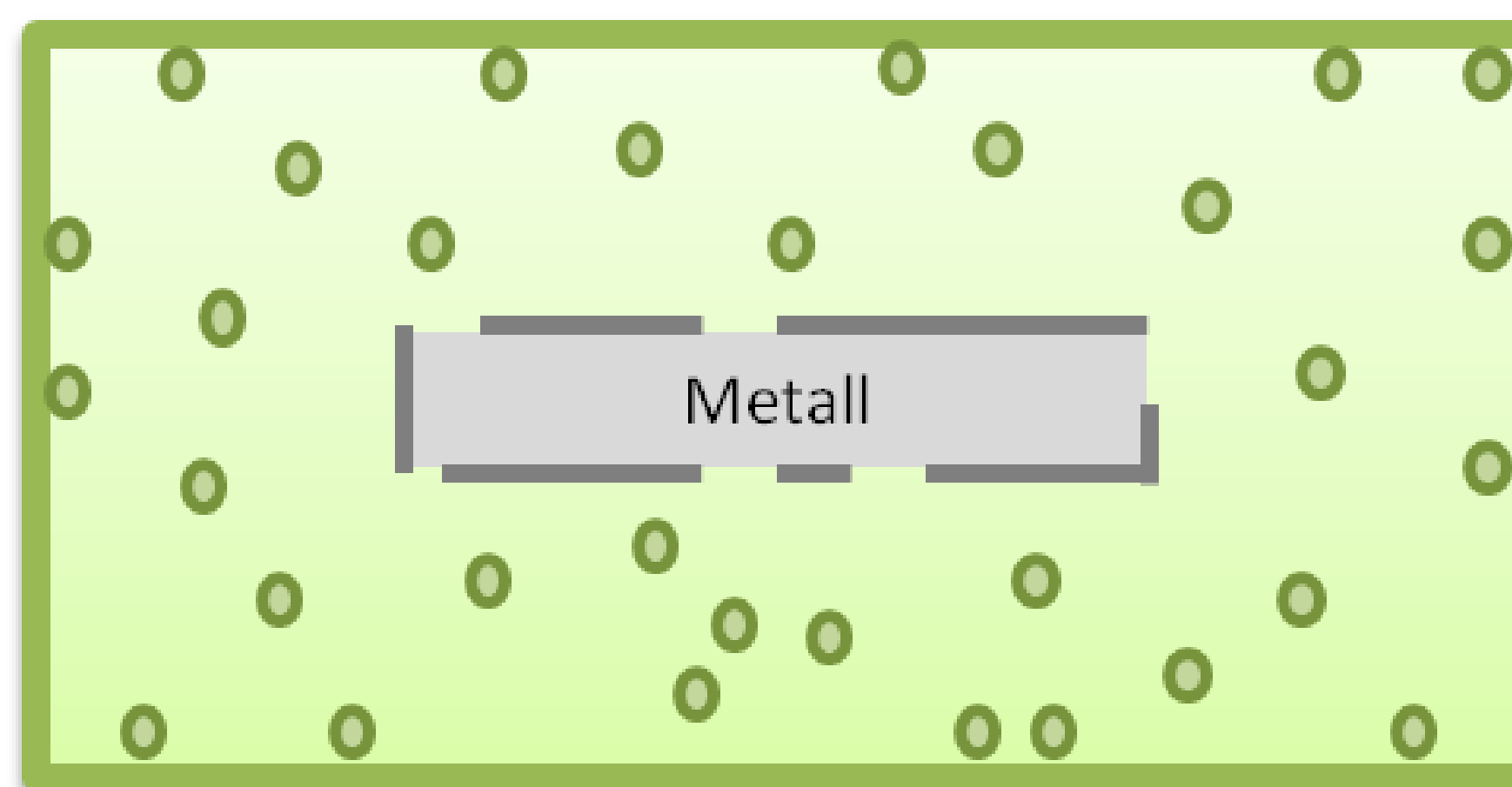
Ihr Ansprechpartner: B. Eng. Sebastian Karg

Funktionsweise eines VCI-Korrosionsschutzsystems

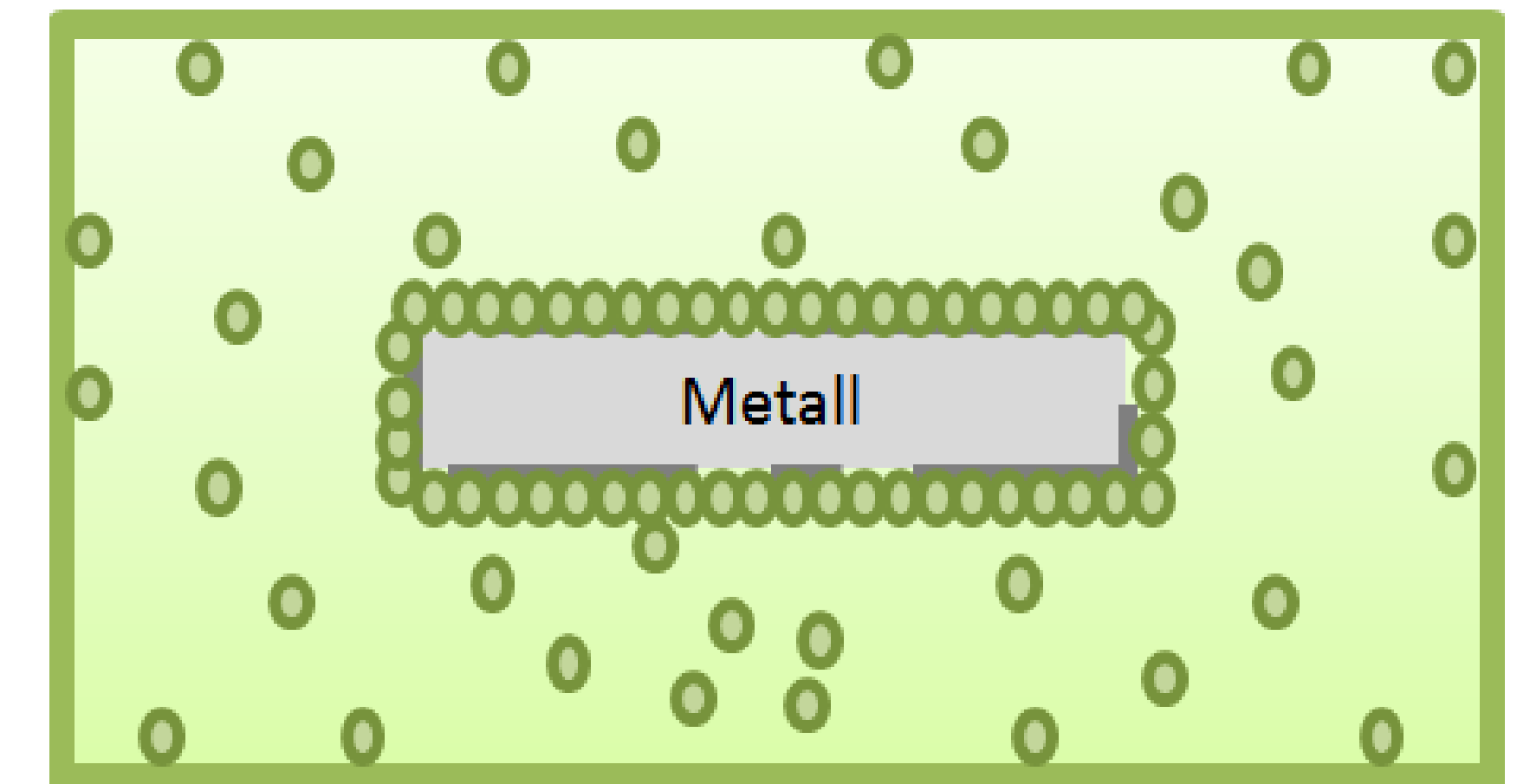
VCI-Wirkstoffe treten aus dem Trägermaterial aus



VCI-Wirkstoffe verteilen sich und sättigen die Atmosphäre im Packraum

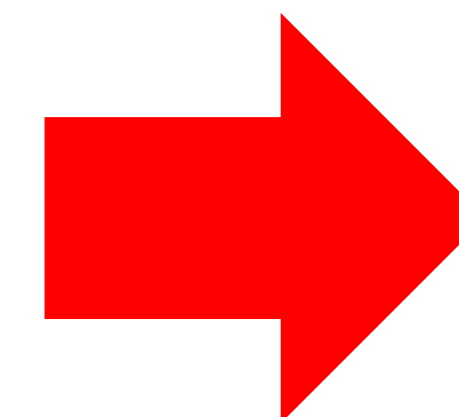


VCI-Wirkstoffe lagern sich an der Metalloberfläche ab und bilden eine VCI-Korrosionsschutzschicht



Problematik

Ab welchem Zeitpunkt und bei welchem Abstand vom VCI-Träger zur Metalloberfläche ist der Korrosionsschutz aufgebaut bzw. das Verpackungssystem belastbar?

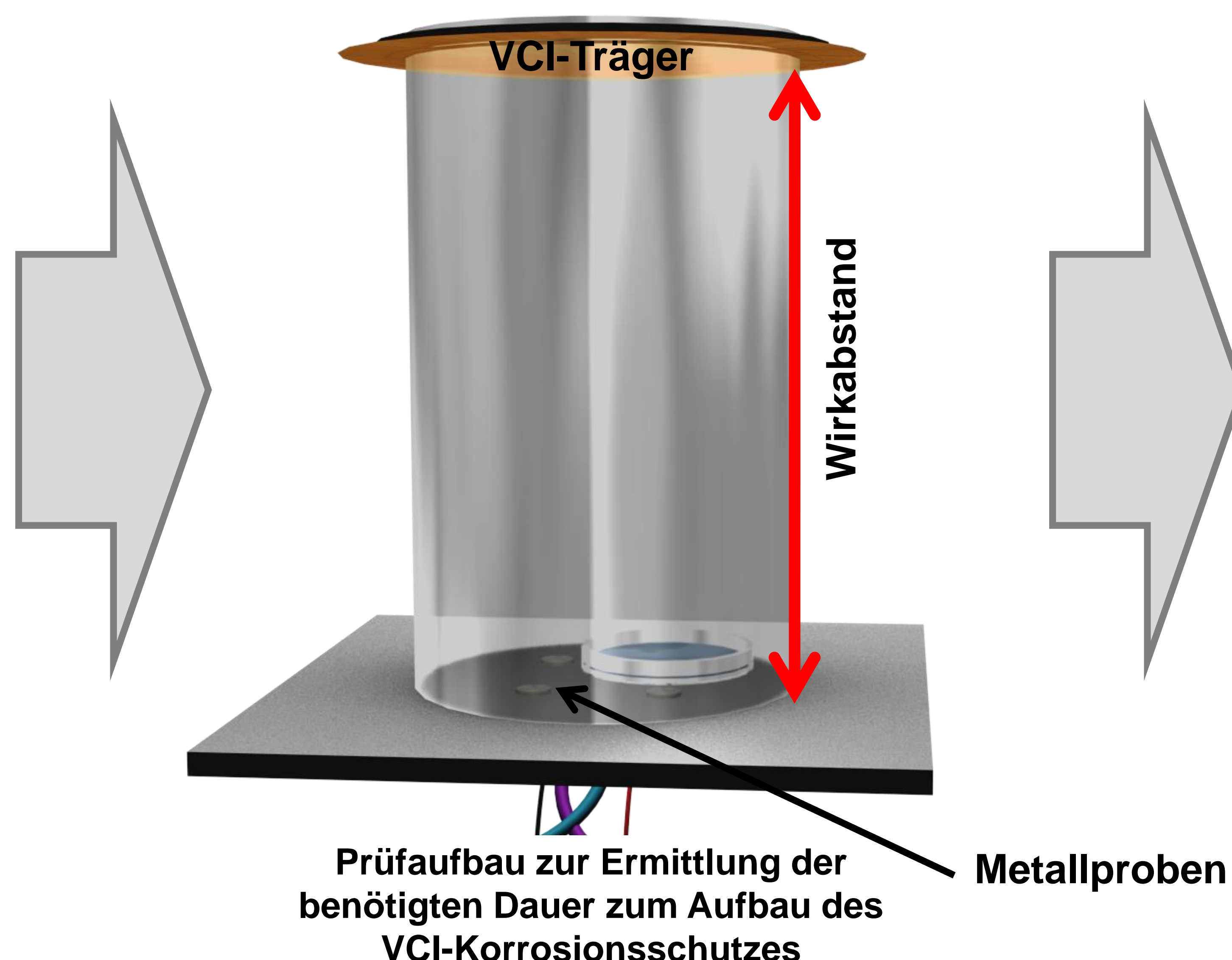


Lösung

Neue Methode zur Prüfung von VCI-Produkten, entwickelt im Institut für BFSV an der HAW-Hamburg

Prüfparameter:

- Abstand vom VCI-Träger zur Metalloberfläche (Wirkabstand)
- Dauer bis zur Betauung und somit korrosiver Belastung (Einwirkdauer)
- Volumen des Prüfzylinders (Simulation Leervolumen im Packraum)
- Unterschiedlichste VCI-Applikationen (Papier, Folie, Schaum, Wellpappe, usw.)



Informationen über:

- die generelle Korrosionsschutzwirkung
- die benötigte Dauer zum Aufbau des VCI-Korrosionsschutzes in Abhängigkeit des Abstandes vom VCI-Träger zur Metalloberfläche
- die maximal mögliche Distanz vom VCI-Träger zur Metalloberfläche

