PRÜFEN
PRÜF-
EQUIPMENT
ZERTIFIZIEREN
ENT-
WICKELN
FORSCHEN
WEITERBILDEN
QUALITÄTSSICHERUNG
PFI
Germany

ISC

50
45
15
10
5
0068

Willkommen beim PFI

Ihr Partner für Forschung, Produktprüfung, Zertifizierung und Schulung

Am Rande des Pfälzerwaldes, in einer Stadt, in der die Schuhkompetenz zu Hause ist, hat das Prüf- und Forschungsinstitut Pirmasens e. V. seinen Sitz. Das Institut, das ursprünglich für die Schuhindustrie gegründet wurde, hat sich zu einem weltweit operierenden, modernen Dienstleistungs- und Forschungszentrum entwickelt.
Dank unserer Wurzeln in der Schuhbranche verfügen wir über eine profunde Wissensbasis der dort angewandten Fertigungstechniken, Komponenten und eingesetzten Werkstoffen.

Heute geht unsere Arbeit weit über die Schuhbranche hinaus. Wir untersuchen ein breites Spektrum an Materialien, Halbfabrikaten oder Fertigprodukten von:

- Schuhen, Lederwaren und Textilien
- Orthopädie- und Medizinprodukten
- Persönlichen Schutzausrüstungen
- Kunst- und Klebstoffen
- Spielwaren und Sportartikeln
- Innenausstattungen im Automobilbereich
- Waren mit Kontakt zu Lebensmitteln
- u.v.m.

Unsere jahrzehntelange Erfahrung und beste Markt- und Branchenkenntnisse überzeugen Auftraggeber aus Industrie, Handel, Behörden und Verbraucherorganisationen, die nicht nur im Zusammenhang mit schuhrelevanten Themen auf uns zurückgreifen. Bleibt nur die Frage: Was dürfen wir für Sie tun

Gebündeltes Expertenwissen

Unsere rund 100 hoch qualifizierten Mitarbeiter führen Untersuchungen von Materialien und Produkten gemäß gültiger europäischer und internationaler Standards und Normen durch – auch innerhalb von 24 Stunden, wenn das Ergebnis schnell benötigt wird. Darüber hinaus entwickeln wir nach Ihren individuellen Vorgaben verschiedenste Sonder- und Prüfmaschinen – inklusive Software und Steuerungstechnik. Im Bereich Biotechnologie forschen unsere Experten hinsichtlich modernster Lösungen und stehen Ihnen auch bei der Betreuung und Planung von Biogas erzeugenden Anlagen zur Verfügung.
Das PFI unterstützt Sie bei der Optimierung Ihrer Produkte und Prozesse – sei es bei der Konzeption, Entwicklung, Produktion sowie bei der Qualitätssicherung und vermittelt Ihnen profundes Wissen in verschiedenen Seminaren und Workshops.

Internationales Netzwerk

Gerade wenn die Produktion nicht „vor der Haustür“ stattfindet, ist es wichtig einen zuverlässigen Partner vor Ort zu haben, um schnell auf mögliche Qualitätsprobleme reagieren zu können. International operierenden Unternehmen bieten wir einen weltweiten Inspektionsservice an, der Waren- und Produktionskontrollen bis hin zu Inspektionen beim Entladen von Containern umfasst. Zudem verfügen wir über ein leistungsfähiges Netzwerk an Kooperationspartnern und sind immer auf dem aktuellen Stand, wenn es um Forschungsfördermöglichkeiten geht. Im Bereich Forschung sind wir Mitglied in der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsgemeinschaften (AiF) sowie der Zuse Gemeinschaft. Neben dem DIN engagieren wir uns im Bereich Prüfwesen in zahlreichen anderen Gremien, wie beispielsweise der cads Kooperation. Mit unserer Erfahrung unterstützen wir auch Ihr Unternehmen gerne bei der Beantragung und Abwicklung Ihres Projektes.

Des Weiteren haben wir mit der Abteilung ISC, dem International Shoe Competence Center, ein Portal geschaffen, über das gebündeltes Expertenwissen weltweit abrufbar ist. Hier werden alle Fragen rund um Schuhe, Leder, Lederwaren und -bekleidung, sowie deren Vermarktung und Herstellung thematisiert und umfassendes Know-how im Rahmen von Seminaren und Fortbildungen vermittelt.

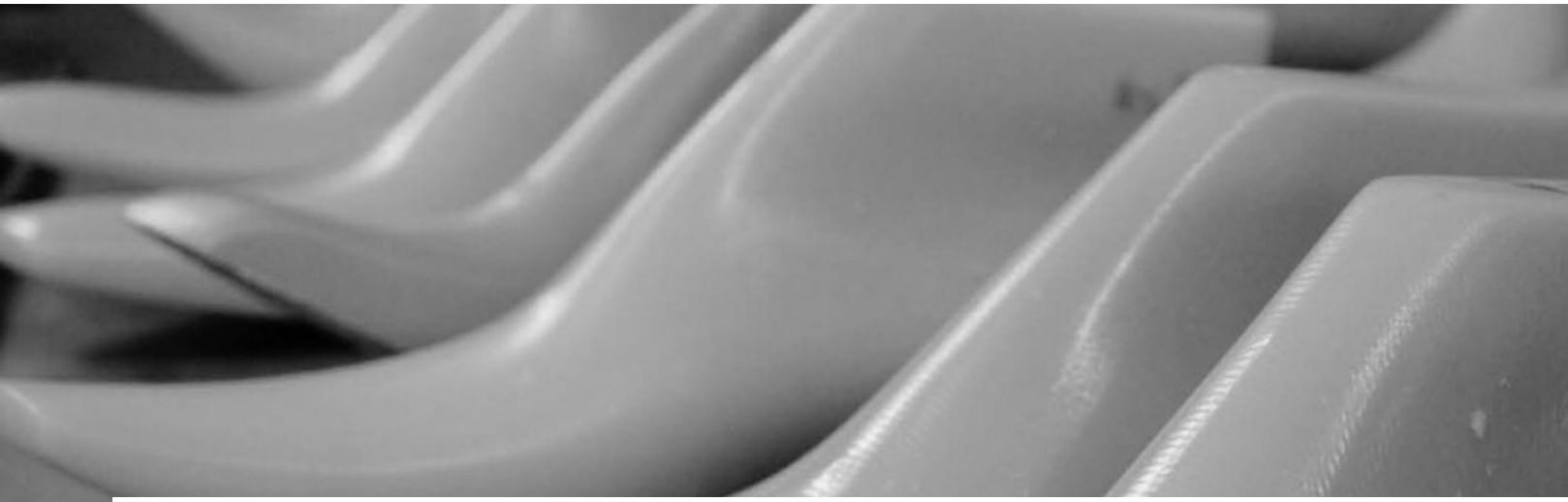
Aus- und Weiterbildung, Forschung, Entwicklung & Beratung

im International Shoe Competence Center

Das International Shoe Competence Center ist ein Lehr- und Forschungszentrum für die Schuhindustrie, deren Zulieferer sowie für den Handel. Zu unseren Leistungen zählen umfangreiche Aus- und Weiterbildungen, internetbasierte Datenbanken, Forschung und Entwicklung sowie Beratung mit den Schwerpunkten Qualitätssicherung, Produkt- und Prozessoptimierung.

Unser Spezialgebiet sind maßgeschneiderte, firmenindividuelle Trainings zu technischen Aspekten der Schuhproduktion. Diese dienen der Effizienz- und Qualitätssteigerung sowie der Vermittlung von Produktkompetenzen für Ein- und Verkäufer. Eine besonders wichtige Rolle für den Praxisteil der Trainings spielt unsere moderne Fertigungsstraße, die "ISC Lernfabrik", die neben Schulungszwecken auch zur Musterfertigung und zur Erprobung neuer Methoden dient.

Aus- und weiterbilden.



Projekt „Metaskills4TCLF“

Das Projekt „Metakompetenz im Textil, Bekleidung, Leder und Schuh Sektor“ (Metaskills4TCLF) hat das Ziel, die Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten sowie die Attraktivität der TCLF (Textile, Clothing, Leather and Footwear) -Branche zu stärken. Zu diesem Zweck arbeitet das PFI vier Jahre lang mit 29 Partnern aus den Bereichen Bildung, Forschung, Wirtschaft, sowie Industrie- und Handelskammern aus elf Ländern zusammen. Das Projekt umfasst u.a. die Entwicklung einer Methodik zur Vorhersage künftiger Qualifikationsanforderungen für Arbeitnehmer im TCLF-Sektor, sowie das Training von Ausbildern und Tutoren in Bereichen mit Schulungsbedarf. Im Zentrum steht der Aufbau eines virtuellen Modecampus mit 12 Metaverse-Laboren, in denen Kurse mit VR-Technologie zu Themen der „Kreislaufwirtschaft“ und „Digitalisierung in der Mode“ durchgeführt werden können.

Projekt „DiaCVet“

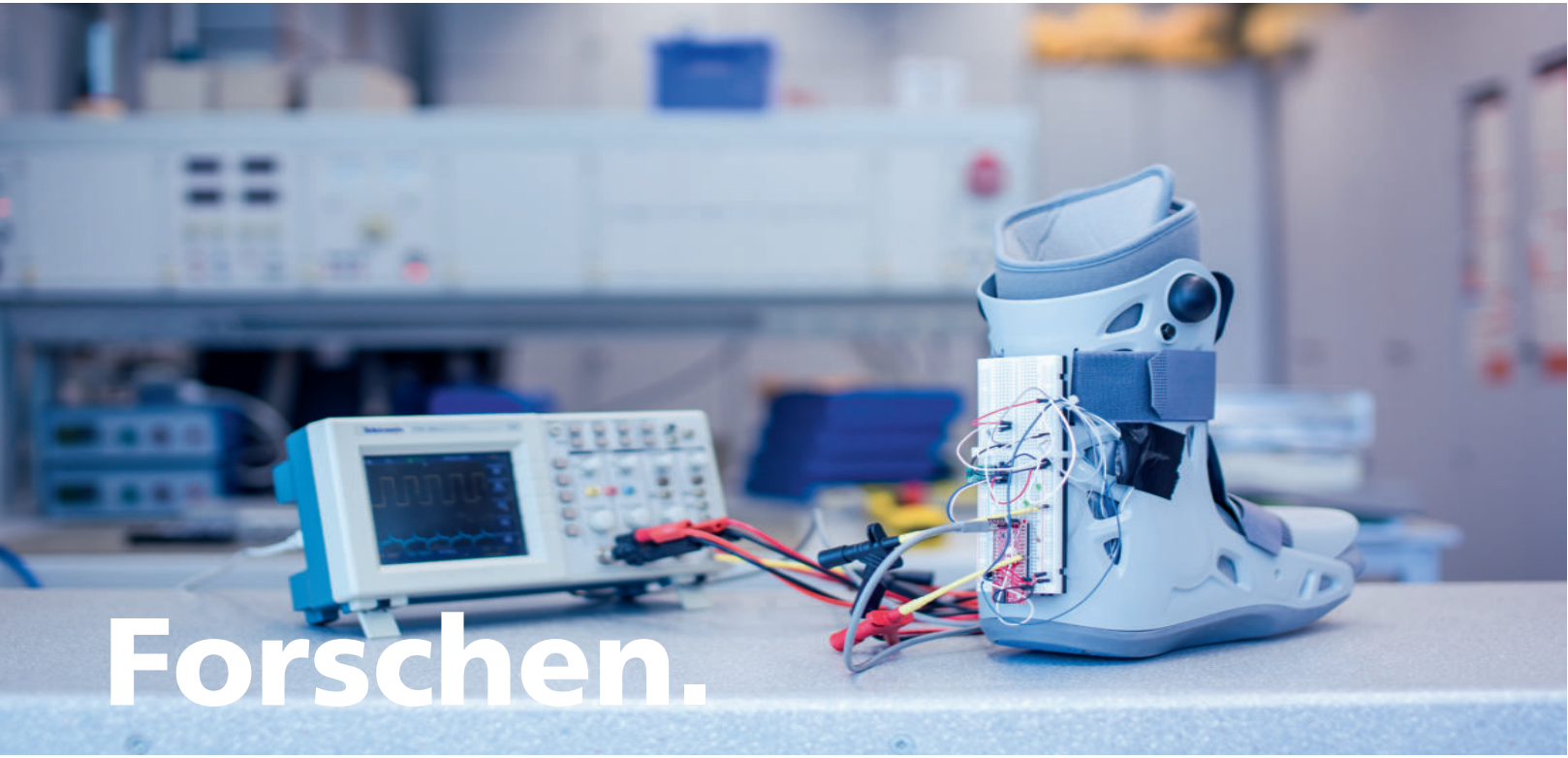
Die Partner des Projekts „Entwicklung innovativer und attraktiver Weiterbildungsprogramme in der industriellen Schuhproduktion“ (DIA-CVET) haben das Ziel, die berufliche Aus- und Weiterbildung in der Schuhindustrie attraktiver zu gestalten. Um dem Fachkräftemangel erfolgreich entgegenzuwirken, wurden 13 Handlungsfelder der industriellen Schuhproduktion ausgewählt. In Themenfelder, wie beispielsweise „Nachhaltigkeit“ oder „Neue Materialien der Schuhfertigung", geht die selbstständige Arbeit über die Kompetenzen von ausgebildeten Schuhfertigern (bezugnehmend auf das Ausbildungsniveau 3 oder 4 des Europäischen Qualifikationsrahmens (EQR)) hinaus. Ziel ist es, für jedes dieser Handlungsfelder um-fassende Kurse auf europäischer Ebene zu entwickeln, zu pilotieren und zu implementieren. Die Kurse werden in Englisch sowie in Deutsch, Rumänisch und Portugiesisch zur Verfügung stehen.

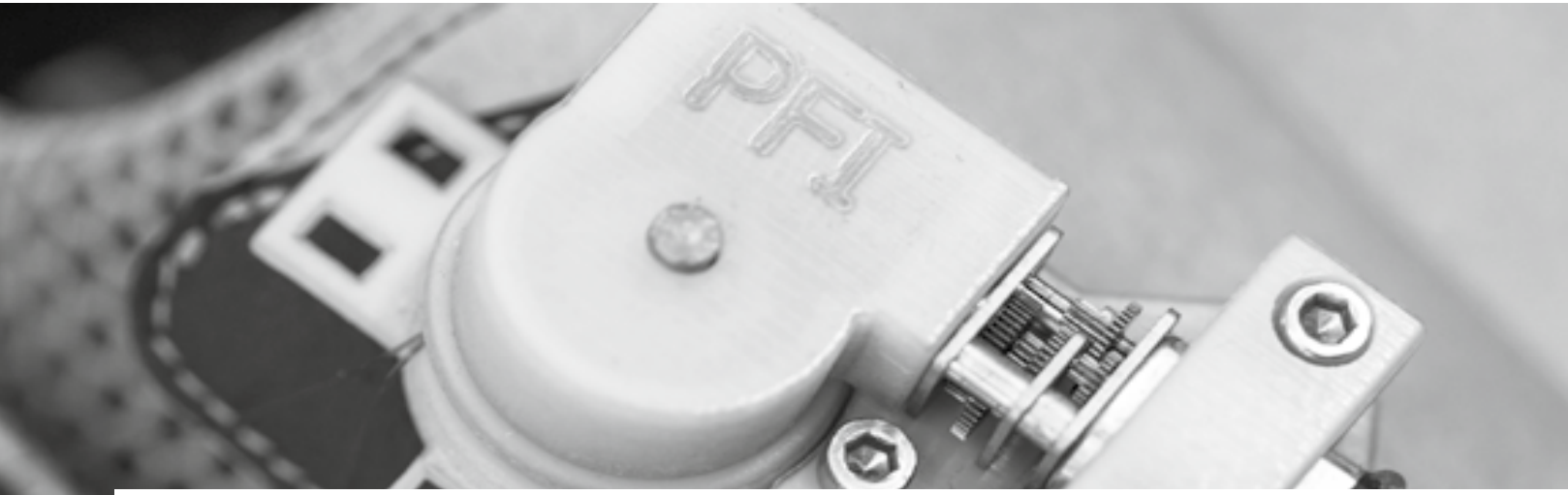
Schuh- und Orthopädie-technik

Langjährige Kompetenz als Säule unseres Erfolges

Schuhe und Leder gehören zu den ältesten Kompetenzbereichen des PFI. Daher können wir bei Forschungsprojekten auf einen Wissensschatz aus über 60 Jahren Praxiserfahrung zurückgreifen. Im Fokus unserer Forschung steht die Entwicklung moderner Technologien, innovativer Lösungen und neuer Anwendungen von Materialien. Unter anderem forschen wir in den Feldern:

- Schutz- und Sicherheitsschuhe
- Gleitsicherheit von Schuhsohlen und Bodenbelägen
- Hygienisierung von Schuhen
- Hilfsmittel für die ambulante Rehabilitation
- Antimikrobielle Substanzen und bakterienabweisende Materialien in der Medizin- und Schuhtechnik
- Statische und dynamische Trageeigenschaften





Projekt „Selbstschließeder Schuh“

Bei der erfolgreichen Entwicklung eines selbstschließenden Schuhs ging es darum, die Selbstständigkeit, Sicherheit und Mobilität älterer und bewegungseingeschränkter Menschen zu erhöhen. Die Bedienung des selbstschließenden Schuhs erfolgt ohne nennenswerte Manipulation durch den Anwender. Ein Näherungssensor initialisiert den Schließvorgang, sobald sich der Fuß im Schuh befindet – wahlweise kann auch eine Steuerung per Smartphone und App erfolgen. Das manuelle Schnüren des Schuhs entfällt und der Schuh kann ohne fremde Hilfe an- und ausgezogen werden. Bei längeren Sitzphasen kann die Schnürung so programmiert werden, dass diese sich lockert, um sich beim Aufstehen dann ebenfalls automatisch zu straffen, was einen sicheren Auftritt und Gang ermöglicht.

Projekt „IRIS“

Das Projekt „Instrumentierte Rehabilitationssysteme zur Identifikation von spezifischen Bewegungsmustern“ (IRIS) dient der Entwicklung eines Messsystemdemonstrators, welcher die Möglichkeit bietet potenziell schädliche Haltungen und Bewegungsabläufe von Patienten zu erfassen. Die angewandte Sensorik ermöglicht eine kritische Beurteilung der Wirksamkeit von Rehabilitationsmaßnahmen auf Basis objektiver Daten. Das System wird als telemedizinisches Tool entwickelt, welches Daten während der Bewegungsausführung aufzeichnet, auswertet und an den Therapeuten übermittelt. Dieser hat somit die Möglichkeit seine Patienten auch in physischer Abwesenheit zu betreuen.

Forschen.

Praxisnahe Forschung zur Biomassenutzung

Mehr Effizienz beim Betrieb von landwirtschaftlichen Biogasanlagen

Die Abteilung Biotechnologie erforscht in praxisbezogenen Projekten die Effekte und die Effizienz von Aufschluss- und Vorbehandlungsmethoden, um Restbiomassen für eine Biogasproduktion verfügbar zu machen. Weiterhin forschen wir hinsichtlich der Steigerung der Prozessstabilität im Biogasprozess sowie der Speicherung von Biomethan (Stichwort Power2Gas). Unsere speziell entwickelten Pilotanlagen und Bio-Reaktoren für statische und dynamische Gärreste ermöglichen Untersuchungen unter praxisrelevanten Bedingungen. Im Energiepark Pirmasens-Winzeln verfügen wir über eine eigene Biogasanlage sowie eine angeschlossene Pilotanlage zur biologischen Methanisierung und können neue, innovative, bioenergetische Verfahren bis in den Praxismaßstab entwickeln und demonstrieren. Unser Anspruch lautet: die Effizienz beim Betrieb von landwirtschaftlichen Biogasanlagen kontinuierlich zu steigern mittels Optimierung der Prozessbiologie, der Nutzung von Restbiomassen sowie der Verbesserung von Wachstums- und Nährstoffbedingungen.

Biomasseaufschluss und Fermentation

Um das Potenzial von Reststoffen aus der Lebensmittelproduktion sowie von landwirtschaftlichen Koppelprodukten und Abfällen optimal zu nutzen, müssen deren polymere und lignifizierte Bestandteile in wasserlösliche und fermentierbare Substanzen überführt werden. Dazu forschen wir an der Optimierung verschiedener Hydrolyse- und Fermentationsverfahren, u. a. im Bereich von kostengünstig verfügbaren Restbiomassen wie Stroh.

- **Thermo-Druck-Hydrolyse.** Bei der Produktion zuckerangereicherter Hydrolysate aus lignifizierter Biomasse nutzen wir die Thermo-Druck-Hydrolyse (TDH). Im Fokus steht die Vorbereitung der Lignocellulose für eine nachfolgende enzymatische Hydrolyse.
- **Enzymatische Hydrolyse.** Für eine optimierte Verzuckerung der Cellulose forschen wir an neuen Verfahren zur Produktion cellulytischer Enzyme. Ziel ist es, mittels neuartiger Fermentationsverfahren (Stichwort On-Site Enzymproduktion) und optimierter Produktionsstämme besonders leistungsfähige Enzyme deutlich kostengünstiger als bisher bereitzustellen.
- **Fermentative Gewinnung von Plattformchemikalien.** Zahlreiche erdölbasierte Kunststoffe können bereits heute durch biobasierte und biologisch abbaubare Polymere wie PLA oder PBS ersetzt werden. Voraussetzung hierfür ist die effiziente, fermentative Produktion der chemischen Grundbausteine (u.a. Milchsäure, Bernsteinsäure). Die Entwicklung und Optimierung entsprechender Fermentationsverfahren, insbesondere auf der Basis von Rest- und Abfallstoffen, ist ein wesentlicher Schwerpunkt unserer Forschungsaktivitäten.
- **Fermentative Biopolymer-Herstellung.** Wir erforschen die Produktion von Polyhydroxybuttersäure (PHB) und weiterer Polyhydroxyalkanoate (PHA) mittels spezieller Bakterienstämme. Die so gewonnenen thermoplastischen Biopolymere besitzen hervorragende Materialeigenschaften, die in jeder Hinsicht mit petrobasierten Kunststoffen wie Polyethylen oder Polypropylen konkurrieren können.
- **C5-Fermentation.** Weitere Forschungsansätze sind Fermentationen auf der Basis von Pentosen aus hydrolysierten Hemicellulosen. Die Gewinnung hochwertiger Zuckeralkohole sowie von Plattformchemikalien aus Xylose sind Schwerpunkte dieser Aktivitäten.

Individuelles Engineering & Gerätebau

Kundenspezifische Mess-, Prüf- und Fertigungseinrichtungen

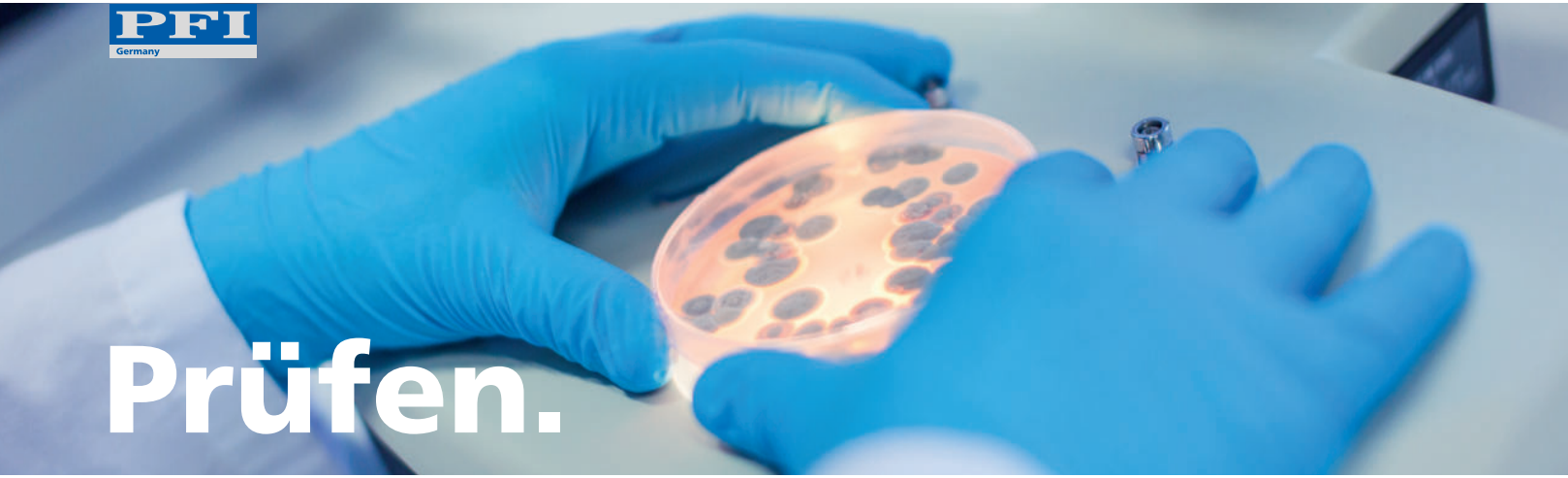
Von der ersten Idee über die Erstellung eines Pflichtenheftes bis zur fertigen Maschine entwickeln, konstruieren und fertigen wir kundenspezifische Mess-, Prüf- oder Fertigungseinrichtungen. Aber auch der Bau von Standardgeräten, z.B. Schuh-Prüfmaschinen nach Norm entsprechend unserem Prüfmittelkatalog, zählt zu unserem Kompetenzbereich.
Dafür steht Ihnen unser flexibles, innovatives und sehr erfahrenes Team von Ingenieuren und Technikern der Fachgebiete Mechanik, Elektro-, Informations- und Schuhfertigungstechnik zur Seite. Neben der Entwicklung von Prüfständen oder Automatisierungslösungen für unterschiedlichste Branchen – wir blicken mittlerweile auf über 100 erfolgreich abgeschlossene Projekte zurück – kümmern wir uns auf Wunsch auch um eine spätere Serienfertigung der von uns entwickelten Anlagen durch ausgewählte und zertifizierte Partnerunternehmen.

Moderne Ausstattung

Dank unserer modernen Ausstattung sind wir sowohl für Entwicklungs- als auch für Fertigungsaufgaben in verschiedensten Technikbereichen bestens gerüstet. Neben modernen Softwaretools für Konstruktion, Elektronik- und Platinenentwürfe stehen uns Entwicklungsumgebungen für die Programmierung von Steuerungen und Systemen auf PC-, SPS- oder Mikrocontrollerbasis zur Verfügung. In enger Zusammenarbeit mit Ihnen entwickeln wir individuell auf Ihre Anwendungen zugeschnittene Prüf- und Automatisierungslösungen.

Unsere Leistungen auf einen Blick

- Entwicklung, Konstruktion und Aufbau von Anlagen, Maschinen, Geräten und Steuerungen
- Verfahrenstechnische Entwicklung und Konstruktion von biotechnologischen Anlagen
- Umfangreiches Angebot an Standardprüfmaschinen für Schuhe, Leder und Textilien
- Prüfmittelbau und -vertrieb
- Hard- und Software-Entwicklung
- Entwurf elektrischer Schaltungen

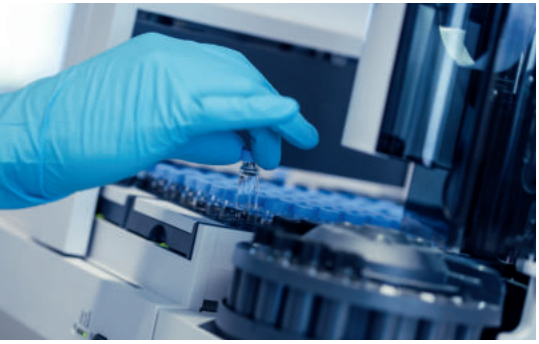


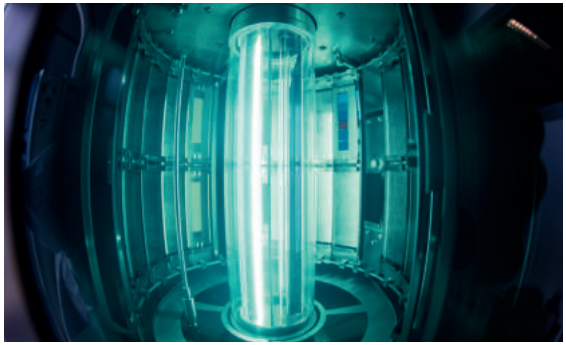
Prüfen.

Hochmoderne Analyse- und Prüfverfahren

Unser hoch qualifiziertes Personal für Ihre Produktanalysen

Alle Labore, Prüfstellen und Analyseeinrichtungen des PFI verfügen über hochmodernes, technisches Equipment sowie hoch qualifiziertes Personal. Mit unserem chemisch-analytischen Labor, unserem mikrobiologischen Labor sowie unserem Labor für physikalische Materialprüfungen bieten wir ein sehr breites Analysespektrum. Eine umfangreiche Ausrüstung ermöglicht standardisierte als auch individualisierte Prüfungen von Produkten und Werkstoffen unterschiedlichster Art. Unsere Labore sind nach DIN EN ISO/IEC17025 akkreditiert und als notifizierte Prüfstelle für persönliche Schutzausrüstung anerkannt.





Chemisch-analytische Untersuchungen

Mit unserer Ausstattung können wir umfangreiche Produktuntersuchungen durchführen. Die Bandbreite reicht von Schadstoffbestimmung bis hin zu Komplettprüfung auf Einhaltung der Gesetze und Anforderungen verschiedener Prüfzeichen – u. a. Blauer Engel, Österreichisches Umweltzeichen oder das SG-Zeichen für Medizinprodukte der Klasse I, sowie PFI eigene Prüfzeichen (Vegan, eco). Den Bedürfnissen und Anforderungen unserer Kunden folgend entwickeln wir auch neue Analyseverfahren. Dazu beraten wir Industrie, Handel und Verbraucher über gesetzliche Auflagen, mögliche gesundheitsschädliche Stoffe und vorbeugende Maßnahmen und erarbeiten gemeinsam mit Kunden bedarfsgerechte, spezifische Anforderungen.

Physikalische Materialprüfungen

Im Rahmen der physikalischen Materialprüfungen untersuchen wir die Beschaffenheit von Produkten, Werkstoffen und Komponenten unterschiedlichster Art im Hinblick auf ihre Funktionalität, Sicherheit und Konformität mit gesetzlichen Bestimmungen bzw. mit Lieferbedingungen und allgemeinen Qualitätsstandards. Zu unseren Prüfverfahren gehören z. B. Verschleiß-, Festigkeits-, Dauerbelastungs-, Echtheits-, Formstabilitäts-, Härte- und Alterungsprüfungen.

Mikrobiologische und biotechnologische Analysen

In unserem mikrobiologischen Labor der Sicherheitsstufe S2 prüfen wir mittels verschiedener Verfahren unter anderem Bedarfs- und Einrichtungsgegenstände, Medizinprodukte, Spielwaren, Betriebswasser und Oberflächen. Wir führen mikrobiologische Untersuchungen auf Bakterien, Hefen und Mikropilze/ Schimmelpilze sowie auf die Wirksamkeit antimikrobieller Ausrüstungen durch.

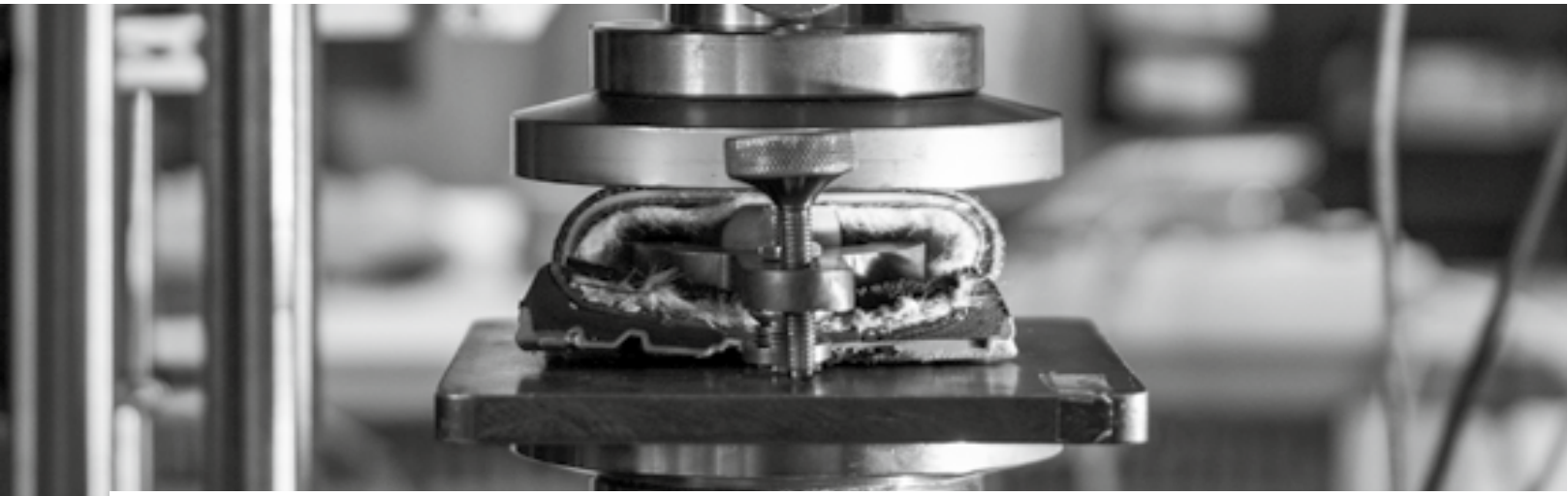
Im Bereich Biogas und Biotechnologie bieten wir Betreibern von Biogasanlagen die Untersuchung von Fermenterproben und Substraten in Bezug auf Prozessstabilität, Spurenelementstatus und Gasertrag an. Weiterhin entwickeln und optimieren wir für unsere Kunden Fermentations- und Aufschlussverfahren, um Biomassen stofflich und energetisch nutzen zu können.

Zertifizieren.

Mit Sicherheit Qualität

Objektive und unabhängige System- und Produktzertifizierungen

Normgerechte und sichere Nachweise von Qualitätsmerkmalen bei Produkten und Dienstleistungen sind heute aufgrund steigender rechtlicher Anforderungen unerlässlich.
Als zuverlässiger und leistungsstarker Partner prüfen und zertifizieren wir die Qualität der Produkte, Prozesse und Strukturen unserer Kunden. Als unabhängige Zertifizierungsstelle, welche von der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAkkS) akkreditiert und hinsichtlich der Zertifizierung von Persönlicher Schutzausrüstung (PSA) EU notifiziert ist, nehmen wir entsprechend den gesetzlichen Vorgaben und Bestimmungen zahlreiche System- oder Produktzertifizierungen vor.



PFI prüft, bestätigt und zertifiziert

Mit unseren Zertifizierungen senden Sie klare Qualitätssignale an Ihre Kunden. Darüber hinaus schaffen Sie mit einem strategisch ausgerichteten Managementsystem eine solide Basis, um schnell auf veränderte Marktsituationen oder eine neue Gesetzeslage reagieren zu können.

- Vergabe von Baumusterprüfbescheinigungen (CE-Zeichen) für persönliche Schutzausrüstungen (Fuß-, Bein-, Handschutz) nach der Verordnung (EU) 2016/425 des Europäischen Parlaments und des Rates
- GS Zeichenzuerkennung nach dem Produktsicherheitsgesetz (ProdSG), Abschnitt 5
- Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen gemäß DIN EN ISO 9001, Umweltmanagementsystemen gemäß DIN EN ISO 14001, IT-Sicherheitsmanagementsysteme gemäß DIN EN ISO/IEC 27001/27006 und Energiemanagement-systemen gemäß DIN EN ISO 50001/50003
- Zertifizierung von Qualitätssicherungssystemen nach Verordnung (EU) 2016/425 Anhang VIII als zugelassene Überwachung von PSA der Kategorie III
- Zertifizierung von Medizinprodukten – Qualitätsmanagementsysteme gemäß DIN EN ISO 13485
- Präqualifizierung basierend auf Empfehlungen des Spitzenverbandes der gesetzlichen Krankenkassen (GKV)
- Zertifizierung von Sozialstandards (ETI - Ethical Trading Initiative) in Form von Prüfung des betrieblichen Umwelt-, Arbeits- und Gesundheitsschutzes
- Zertifizierung gemäß SG (Schadstoffgeprüft) für Schuhe, Leder, Textilien, Pappe, Klebstoffe sowie Kunststoffe und Kunststoffeinlagen für den orthopädischen Bereich
- Vergabe von PFI-Prüfzeichen, wie eco Label und 100% Vegan, auf Basis von projektspezifischen Anforderungen (z.B. geprüftes Reisegepäck, Qualität geprüft, Passform geprüft, Schadstoffe und Verarbeitung geprüft) sowie des Kennzeichen Schuh Siegel®
- Unterstützung der Prüfzeichen Blauer Engel für Schuhe / EU-Eco Label für Schuhe sowie Österreichisches Umweltzeichen
- Zertifizierung nach dem Grüner Knopf-Standard

Linde
WASSERSTOFF

Wir sind für Sie da!

PFI Germany

Prüf- und Forschungsinstitut Pirmasens e.V.
Marie-Curie-Straße 19
66953 Pirmasens
Tel.: +49 6331 2490 0
Fax: +49 6331 2490 60

info@pfi-germany.de
www.pfi-germany.de

PFI Bioraffinerietechnik GmbH

Marie-Curie-Straße 15
66953 Pirmasens
Tel.: +49 6331 2490 840
Fax: +49 6331 2490 888

info@pfi-biotechnology.com
www.pfi-biotechnology.com

PFI Fareast (Hong Kong) Co. Ltd.

Suite 1016, ChinaChem Golden Plaza,
77 Mody Road,
Tsim Sha Tsui East Kowloon
SAR Hong Kong
香港九龍尖沙咀東部麼地道77號
華懋廣場五樓512室
Tel.: +852 2676 3355
Fax: +852 2676 3377

info@pfi.hk
www.pfi-fareast.hk

Für Schulungen, Aus- und Weiterbildungen sprechen Sie uns an:

ISC Germany

International Shoe Competence Center
Marie-Curie-Straße 19
66953 Pirmasens
Tel.: +49 6331 2490 0
Fax: +49 6331 2490 60

info@isc-germany.com
www.isc-germany.com