

BÖLLHOFF

ECOTECH

Unser Engineering Consulting für Sie:
Wir machen Ihre Verbindungen perfekt!



ECOTECH: Die Verbindungsoptimierer stellen sich vor

ECOTECH ist ein im Markt **einzigartiger Engineering Consulting Service**, mit dem Böllhoff als Anbieter von 360° Verbindungstechnik und der Kompetenz als Hersteller und Dienstleister **technologieoffene, produktneutrale Lösungen** für verschiedene Branchen bietet.

Dadurch ergibt sich ein besonders hohes Potenzial an Kosteneinsparungen bei der Beschaffung und in der Nutzung der Verbindungstechnik für den Kunden. Indem ECOTECH die Verbindungstechnik perfektioniert, können **Prozesse optimiert** und so **Produktionskosten gesenkt** werden.

Damit werden vorhandene bzw. neue Schraubverbindungen angepasst und somit die Gesamtkosten reduziert. Standardisierung und Reduzierung steigern die Nachhaltigkeit im Sinne des richtigen Werkstoffs und der richtigen Oberfläche.

Folgen Sie uns in dieser Broschüre durch die unterschiedlichen Leistungen, die Ihnen ECOTECH bietet, um Ihre Verbindungen zu perfektionieren.

Das ECOTECH-Team für Sie: Kompetente Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erarbeiten individuelle Lösungen für Ihre Anforderungen.

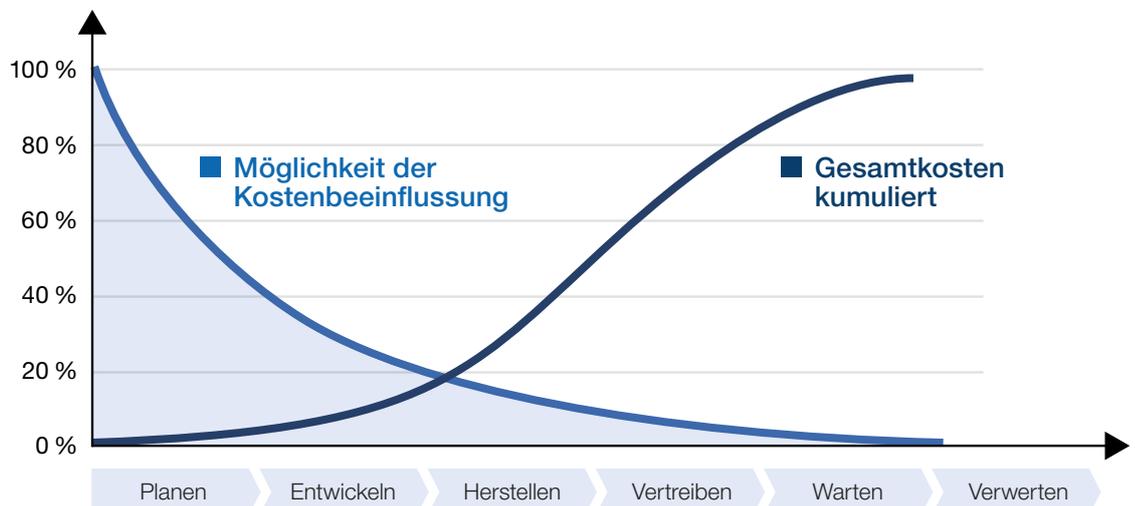




» **„Die Möglichkeiten zur Kosteneinsparung durch eine optimierte Verbindungstechnik werden nach wie vor grundsätzlich unterschätzt!“**

André Röhr,
Leiter Anwendungstechnik bei Böllhoff

Tipp zur Kosteneinsparung: Für eine effektive Kostenbeeinflussung bestehen zu Projektbeginn deutlich mehr Möglichkeiten. Bei fortschreitenden Entwicklungsprozessen gibt es immer weniger Optionen für eine positive Beeinflussung der Gesamtkosten.



Kostensparnis durch optimierte Verbindungstechnik

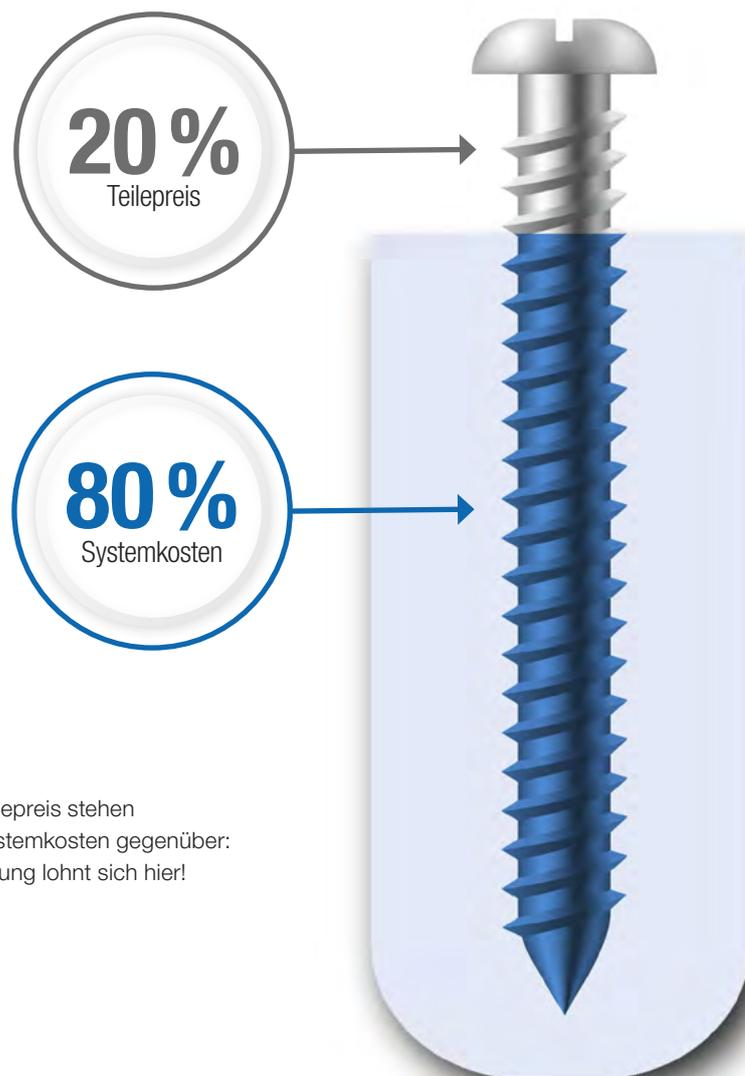
ECOTECH = ECONomical TECHNical Engineering Consulting

Wie lassen sich Kostensparnisse durch optimierte Verbindungstechnik erreichen? Die Herstellkosten eines Produkts werden bereits zu einem Großteil in der Konstruktionsphase einer Neuentwicklung festgelegt. Wie wirtschaftlich die Verbindungstechnik ist, hängt nur unwesentlich vom Preis der Verbindungselemente ab.

Viel bedeutender sind die **Prozesskosten** für die Vorbereitung und Montage der zu verbindenden Komponenten.

Wesentliche Kostentreiber im Prozess sind: Konstruktion, Beschaffung, Qualitätsicherung, Logistik, Lagerhaltung, Montagevorbereitung, Endmontage und Kapitalbindung. Demgegenüber ist der Teilepreis des Verbindungselementes mit ca. 20% vergleichsweise gering.

Je früher die ECOTECH Spezialisten einbezogen werden, desto positiver ist der Einfluss auf die gesamte Wertschöpfungskette.



20 % Teilepreis stehen
80 % Systemkosten gegenüber:
Optimierung lohnt sich hier!

Unsere Leistungen für Sie im Überblick



Rundum-Service für Sie

Sie haben ein fertiges Produkt oder Sie stecken noch mitten in der Entwicklung? Wir werden Ihr Produkt und die Verbindungstechnik darin bis ins letzte Detail analysieren. Der Anspruch von ECOTECH dabei: **Optimierungspotenziale aufzeigen.**

Dabei greifen unsere Leistungsmodulare perfekt ineinander: Angefangen von der konkreten technischen Lösung über Forschung und Entwicklung bis hin zur serienbegleitenden Optimierung und dem Wissenstransfer – jeder dieser Bausteine wird im Rahmen des gemeinsamen Projekts individuell auf Ihren Bedarf zugeschnitten und rundet unser Dienstleistungsangebot perfekt ab.





Technische Lösungen

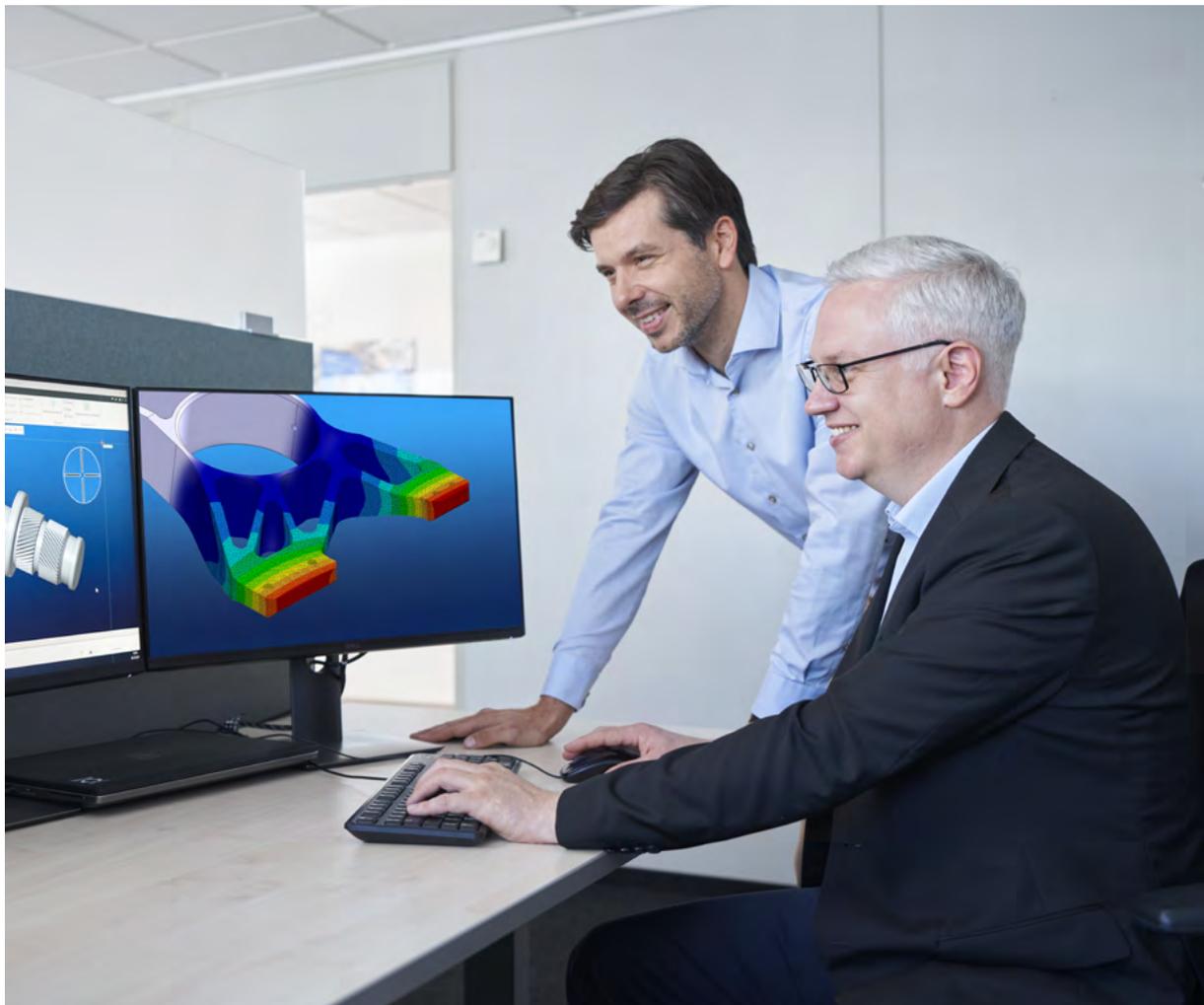
ECOTECH entwickelt für Sie technische Lösungen, die Ihre Verbindungstechnik optimieren. Dabei hilft ein **produktunabhängiges Engineering**. Das bedeutet: Als Anbieter von 360° Verbindungstechnik und mit der Kompetenz als Hersteller und Dienstleister bieten wir Ihnen technologieoffene, produktneutrale Lösungen. Darunter verstehen wir, Ihnen die bestmögliche Verbindungstechnik unabhängig von Produkt, Hersteller oder Marke zu empfehlen.

Dafür stehen uns innovative Instrumente zur Verfügung: Mit **CAE-basierten Konstruktionen** und **Rapid Prototyping** erarbeiten wir schnell individuelle Produktvorschläge und Anwendungen für Sie.

Gleichzeitig behalten wir die technischen und ökonomischen Eigenschaften immer im Blick. So schaffen wir valide Entscheidungsgrundlagen, auf deren Basis Ihre Verbindungstechnik optimiert wird.

Das gilt übrigens für Neukonstruktionen ebenso wie für bestehende Anwendungen. Diese Ganzheitlichkeit ist unser Anspruch und das meinen wir mit **360° Verbindungstechnik**.

Berechnung, Auslegung, Design und Konstruktion sind für das ECOTECH-Team nicht nur technische Begriffe, sondern echte Leidenschaft.



RIPP LOCK®: Vom akuten Problem zum innovativen Produkt

Gelockerte oder sich lösende Schrauben verursachen Tag für Tag zum Teil **enorme Schäden**, gerade in den eng getakteten Prozessen heutiger Fertigungsabläufe. In Extremfällen kann das sogar lebensgefährliche Risiken nach sich ziehen, von sonstigen Konsequenzen wie **Produktionsausfällen, technischen Schäden, Zeitverlusten und hohen Kosten** ganz abgesehen. Aus anwendungstechnischen Projekten in der Praxis wissen wir: Das Problem gewinnt für immer mehr Kunden an Relevanz. Parallel dazu ist das Interesse an Schraubensicherungs-Themen deutlich gestiegen.

Präzise Analyse, passgenaue Idee

Wir konnten feststellen, dass der Einsatz von vergüteten Schrauben in der Praxis dazu führt, dass **höhere Vorspannkräfte** in den Verbindungen erreicht werden. Konventionelle Schraubensicherungen sind diesen verstärkten Kräften nicht mehr gewachsen. Die Stabilität lässt nach, die Schraube beginnt sich zu lösen. Auf Basis dieser Problemstellung haben wir die RIPP LOCK® Scheibe entwickelt. **Die Radialrippen der RIPP LOCK® Schraubensicherung sind der Schlüssel zur sicheren Verbindung.** Sie prägen sich formschlüssig in die Gegenauflage ein und sorgen selbst unter starken Vibrationen und dynamischen Belastungen für festen Halt.

Eine Erfolgsgeschichte

Nach der Produktentwicklung erfolgte der Praxistest mit einer Vielzahl an Validierungsversuchen. Hierbei wurden die Scheiben hinsichtlich Losdrehbarkeit (DIN 65151), Wiederhol-Verschraubbarkeit und Reibungsparametern im **Prüflabor intensiv durch Tests validiert** und die Aufnahme der RIPP LOCK® Scheibe in das Böllhoff Produktportfolio freigegeben. Mittlerweile ist RIPP LOCK® seit mehr als 10 Jahren im Einsatz, hat sich bewährt und so **Qualitätsstandards in Sachen nachhaltiger Verbindungstechnik** gesetzt.



RIPP LOCK® – ein innovatives System für sichere Schraubverbindungen

Um RIPP LOCK® ist mittlerweile ein universelles Sortiment entstanden. Die Produkte kommen überall dort zum Einsatz, wo eine effektive und wirtschaftliche Losdrehsicherung gefragt ist – auch bei weichen und beschichteten Oberflächen, Langlöchern und zur Sortimentsstandardisierung. Das System kann individuell unterschiedlichsten Anforderungen angepasst werden.



Mehr zu diesem Thema erfahren Sie in unserer „Böllhoff Aktuell Nr. 27 – Sichern von Schraubverbindungen“.

ECOTECH Leistungen

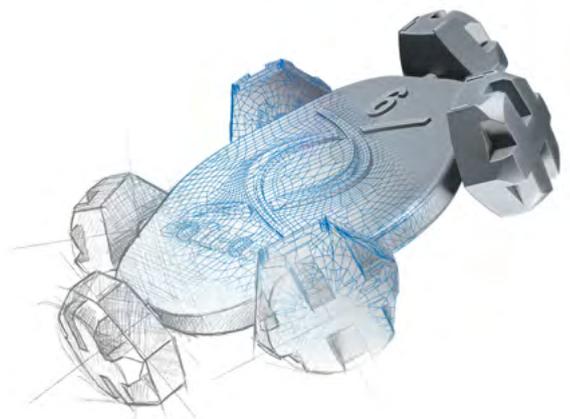
Die Kollegen von unserem Laborteam sind bestens ausgebildet und verfügen über langjährige Erfahrung. Durch unser eigenes Prüflabor sind wir unabhängig und führen schnell und ohne viele Transporte Untersuchungen durch. Das beschleunigt den Projektfortschritt für Sie!



Forschung und Entwicklung

Böllhoff verfügt über ein eigenes akkreditiertes Prüflabor. Der Vorteil für Sie: Ausgebildete Werkstoffprüfer führen hier mechanisch-technische, physikalische und chemische Prüfungen selbstständig durch. Forschung und Entwicklung umfasst bei Böllhoff ein **eigenes Versuchsfeld**, in dem wir uns unter anderem der **Finite-Elemente-Methode (FEM)** bedienen, um bis ins kleinste Detail Optimierungen berechnen zu können.

Gut zu wissen: **Wir kooperieren mit zahlreichen Forschungseinrichtungen und Hochschulen.** Aus dem Grund ist unser Know-how jederzeit auf dem aktuellen Stand. Das Ergebnis unserer Forschung und Entwicklung spiegelt sich ebenso in der Vielzahl unserer eigenen **Produktpatente** wider.



Eine Böllhoff Innovation: **PARRYPLUG®** Manipulationsschutz für Schrauben – entwickelt im Rahmen eines ECOTECH Projektes.



Serienbegleitende Optimierung

Um Ihre Produktion nachhaltig zu optimieren, unterstützen wir Sie gern bei Ihnen vor Ort mit **Bandbegehungen** sowie mit **Tear-down-Analysen** in unserem Labor. Wir verfügen über mobile Prüfgeräte, die flexibel eingesetzt werden können. So führen wir direkt vor Ort Vibrationsprüfungen durch oder ermitteln Reibungszahlen, um präzise Praxisdaten zu bekommen. Auch **fügetechnische Wertanalysen** nehmen wir vor.

Das Ziel dieser Maßnahmen ist klar definiert: Kostensenkungen durch Optimierung der Produkte oder Herstellprozesse. Dabei gilt: Je früher in der Produktentstehung damit begonnen wird, desto effizienter für Sie.

Als Dienstleister mit eigener Produktion und Entwicklung verfügen wir über die notwendige anwendungs- und fertigungstechnische Erfahrung zur Empfehlung der wirtschaftlich sinnvollsten Verbindungstechnik.

Standardisierung und **Sortimentsbereinigung** sind wesentliche Erfolgsfaktoren.

Unser Engineering-Team
bei der Bandbegehung
vor Ort im Einsatz.





Wissenstransfer

Wer viel weiß, der kann viel Wissen weitergeben. Dank unseres umfangreichen Know-hows in der Verbindungstechnik können wir Sie in der Optimierung Ihrer Produkte **vollumfänglich beraten**.

Dazu zählen auch unsere **Publikationen**, mit denen wir eine Bandbreite an technischen Inhalten auf unseren Plattformen zur Verfügung stellen. Ebenso profitieren Sie von unserer Mitgliedschaft in allen zentralen **Verbänden** der Branchen und unserer **Mitarbeit z. B. bei der Normung**.

Um Ihnen dieses Wissen weiterzugeben, bieten wir eine ganze Reihe von **Kundenseminaren und -schulungen** an. Gern auch direkt bei Ihnen vor Ort – auf Anfrage unterstützen wir Sie bei technischen Themen mit unseren „Tech Days“.



Hier geht's zur
Eventübersicht!

Wir betreuen Sie entlang Ihrer gesamten Wertschöpfungskette von der ersten Idee bis zum SOP und darüber hinaus.

Dabei lassen wir unsere Erfahrung rund ums Risikomanagement und Projektforecasting einfließen.



5 gute Gründe, warum sich der Einsatz von ECOTECH für Sie lohnt

1 **Wir ermitteln die maximalen Optimierungsmöglichkeiten für Ihre Prozesse**

Durch präzise Analysen in unserem eigenen Versuchsfeld, direkt vor Ort in Ihrer Produktion oder bei digitalen oder hybriden Veranstaltungen demonstrieren wir mittels mobiler Prüfgeräte die Einsatzmöglichkeiten der optimalen Verbindungstechnik.

2 **Wir senken Ihre Produktionskosten spürbar**

Durch unsere technische Kompetenz, unser Branchenverständnis und die Nähe zum Kundenproblem ermitteln wir für Ihre Anwendung die richtige Lösung, bei der wir den Blick für die Total Cost Of Ownership nicht vergessen und die Zuverlässigkeit und Effektivität Ihrer Prozesse deutlich steigern.

3 **Wir arbeiten agil und bedürfnisorientiert in unseren Projekten**

Durch unsere technologieoffene und produktneutrale Arbeitsweise – zu jeder Zeit im Projekt – zielt unsere Arbeit nicht auf die eine Lösung ab. Wir managen Ihre verbindungstechnischen Projekte erfolgreich und können Sie durch den Einsatz von modernen sowie konventionellen Prototyping-Verfahren mit Mustern unterstützen.

4 **Wir verkürzen Ihre Time-to-Market**

Durch das frühe On-Boarding unserer Anwendungstechniker unterstützen wir Sie im Entwicklungsprozess und nehmen Ihnen wesentliche Verifizierungs- und Validierungsschritte bei der Qualifizierung Ihrer Verbindungstechnik ab. Damit verkürzt sich der Produkteinführungsprozess für Sie und Sie können sich ganz auf die Wertschöpfung Ihres Produkts konzentrieren.

5 **Wir agieren nachhaltig**

Sowohl in der Art unserer Beratung als auch unter Aspekten der ökologischen und ökonomischen Produktspezifikation, wie der Auswahl von Materialien und Fertigungsverfahren, ist es unser Ziel, dass ein langfristige Verbindung entsteht!

BÖLLHOFF



Böllhoff Gruppe

Innovativer Partner für Verbindungstechnik mit Montage- und Logistiklösungen.

Die Kontaktdaten unserer Standorte weltweit finden Sie unter www.boellhoff.com.

Passion for successful joining.

Archimedesstraße 1 – 4 | 33649 Bielefeld | Deutschland
Tel. +49 521 4482-952 | message@boellhoff.com | www.boellhoff.com