

# AUTOMOTIVE REPORT 2022

**eberhard**

## Automatisierungslösungen für **Steckverbinderhersteller**

Wie Sie als Steckverbinderhersteller Ihre Produktivität & Qualität steigern und gleichzeitig die Kundenzufriedenheit durch 100% Traceability erhöhen - ohne unnötig hohe Investitionskosten in Maschinen und Personal.



**PDF**



**2 EXKLUSIVE  
FALLSTUDIEN**

**40 Schritte  
Checkliste**

# Über Eberhard

Mit über 50 Jahren Erfahrung ist Eberhard einer der weltweit führenden Hersteller hochwertiger und hochpräziser Automatisierungslösungen und Montagesysteme. Unsere Systemlösungen sind maßgeschneidert, individuell anpassbar und kommen in verschiedenen Industriebereichen zum Einsatz: Automobil- und Transportindustrie, Daten- und Telekommunikation, Consumer Electronics, Industrieautomation und erneuerbare Energien. Zu den Kernkompetenzen der Eberhard AG zählen alle gängigen Prozesse der Montagetechnik, Bestücken und Biegen von Kontakten, Prüfen und Verpacken sowie Handling der Produkte gemäß der individuellen Kundenanforderungen. Weltweit schätzen Kunden - darunter auch der modernste und bekannteste Elektroauto-Hersteller der Welt - die Modularität, Skalierbarkeit und Konfigurierbarkeit von Eberhard-Maschinen. Mit den 4 Eberhard-Niederlassungen und erfahrenen Servicepartnern weltweit sorgen wir für schnelle Reaktionszeiten und Nähe zu unseren Kunden.

In den letzten 50 Jahren konnten bereits über 1200 Anlagen erfolgreich realisiert werden. Einige dieser Anlagen sind dank des Lifetime Excellence Konzepts bereits seit über 30 Jahren aktiv. Egal ob Neuanschaffung oder Upgrade einer bestehenden Linie, bei Eberhard erhalten Sie alles aus einer Hand.



## INHALTE:

Willkommen .....	2
Automatisierte Fertigung und Montage von Steckverbindern .....	3-4
Fallstudie 1 .....	5
Fallstudie 2 .....	6
Zusammenarbeit .....	7
Fazit .....	8
Kontakt .....	9
BONUS: Zusammenarbeits-Checkliste .....	10

# AUTOMATISIERUNGSLÖSUNGEN UND MONTAGESYSTEME FÜR DIE STECKVERBINDERFERTIGUNG

Erfahren Sie, wie Sie als Produzent von Steckverbindern Ihre Produktivität & Qualität steigern und gleichzeitig die Kundenzufriedenheit durch 100% Traceability erhöhen, ohne in zusätzliche Maschinen oder Personal investieren zu müssen.



*Gratulation. Sie haben sich diesen exklusiven Report gesichert. Ihr Interesse zeigt, dass Sie den Wert und die Bedeutung von individuellen und vollautomatisierten Lösungen und Anlagen erkannt haben. Durch eine Investition in unsere Anlagen werden Sie effizienter, produktiver und sichern das Bestehen Ihres Unternehmens in der Zukunft.*



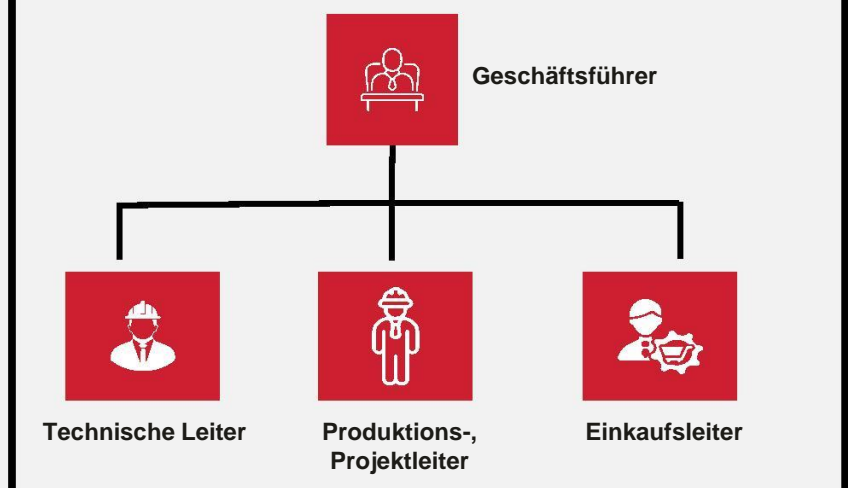
Möglicherweise haben Sie schon teilautomatisierte Produktions- und Montageanlagen. Vielleicht sind Sie aber mit deren Ausbringung oder schwankender Qualität unzufrieden.

Oder können Ihre aktuellen Anlagen nicht Ihre individuellen Anforderungen erfüllen? Wir zeigen Ihnen, wie wir genau diese Probleme und Anforderungen für Sie beseitigen können. Das beweisen Ihnen die Fallstudien.

Die BONUS-Checkliste wird Ihnen außerdem genau aufzeigen, wie eine Zusammenarbeit mit uns Schritt-für-Schritt aussieht. Nach der Lektüre dieses Reports werden Sie genau wissen, wie Sie Ihre Produktivität & Qualität steigern können und wie die Zusammenarbeit mit Eberhard ablaufen wird.

## ZIELGRUPPE DES REPORTS

### Exklusiv für die Automobilindustrie



Das Ziel des Reports ist es, diesen Stakeholdern aufzuzeigen, wie diese eine erhöhte Effizienz und weniger Ausschuss dank hohem Automatisierungsgrad sowie eine höhere Endkundenzufriedenheit durch 100% Traceability erreichen können. Darüber hinaus erfahren Sie, welche Vorteile eine Zusammenarbeit mit Eberhard AG haben kann.



# STECKVERBINDER VOLLAUTOMATISIERT HERSTELLEN

- Mit individuellen Automatisierungslösungen und Montagesystemen von Eberhard

**"HIGHEST-QUALITY AT HIGHEST-SPEED"**

Der Wandel zur Elektromobilität bedingt eine stark wachsende Zunahme von Steckverbindern bei gleichzeitig erhöhten Qualitätsanforderungen. Darüber hinaus gibt es Steckverbinder in verschiedensten Ausführungsformen wie beispielsweise Rundsteckverbinder, Rechtecksteckverbinder oder Leiterplattensteckverbinder. Aus diesem Grund muss das Anlagenkonzept individuell, flexibel sowie skalierbar sein, um als Hersteller von Steckverbindern möglichst effizient mit wenig Ausschuss produzieren zu können.

Eberhard schafft es dank einzigartiger Kompetenz über die gesamte Prozesskette – vom Zuführen bis zum Verpacken hinweg - all diese Herausforderungen zu bewältigen und zuverlässige Lösungen zur vollsten Zufriedenheit der Endkunden zu realisieren.



## VORTEILE FÜR KUNDEN VON EBERHARD



Weniger  
Ausschuss



Hohe Kunden-  
zufriedenheit



Hohe Flexibilität



Minimale Time-  
to-Market



Geringere  
Kosten



Hohe und  
konstante Qualität

# FALLSTUDIE 1

## AUTOMATISIERTE MONTAGE VON HOCHVOLTSTECKERN

Durch die Elektrifizierung gewinnen Hochvoltstecker bzw. elektrische Steckverbinder in der Automobilindustrie immer mehr an Bedeutung. Zu den Gründen für die wachsende Nachfrage zählen innovative und moderne elektronische Systeme (z.B. ADAS), die Elektrifizierung der Fahrzeuge (EV und HEV-Fahrzeuge) sowie das hohe Interesse an autonomen Fahrzeugen. Bei all diesen Anwendungen sind elektrische Steckverbinder unverzichtbar.

### AUSGANGSSITUATION

Für die neue Generation von Steckverbindern gab es bis zu diesem Zeitpunkt kein am Markt verfügbares Montagesystem. Die Grundherausforderung bestand darin, die automatisierte Montage von Hochvoltsteckern zu ermöglichen. Darüber hinaus sollte die Anlage eine hohe Flexibilität, d.h. geringe Umrüstzeiten und Kosten für die Produktion von verschiedensten Produktfamilien, gewährleisten.

### ZIELSETZUNG BEIM START DER ZUSAMMENARBEIT

- Flexibilität: geringe Umrüstzeiten und Kosten für Wechselsätze
- Taktzeiten pro Teil von <3,5 Sekunden
- >90% Verfügbarkeit

### KONKRETE LÖSUNG VON EBERHARD

- 3 Produktfamilien
- Flexible Zuführtechnik
- Längstakttransfersystem
- 6-Achs-Roboter (Stäubli)
- Kameratechnik für Zuführung
- Robotergestützte Montage
- Optische Prüfung und Dichtheitsprüfung
- Verpacken in Trays
- Montagekontrolle

### FAZIT DER ZUSAMMENARBEIT

Eine zuverlässige und konstante Produktionsleistung basiert auf innovativen und individuellen Automatisierungslösungen, um die Endkundenzufriedenheit langfristig zu gewährleisten.



*Durch die Konzeption der Eberhard Anlagen und deren schneller Umrüstzeiten können wir verschiedenste Produktfamilien in einer Anlage fertigen.*



## RESULTATE



### Produktivität

5.000.000 Stück / Jahr  
<3,5 Sekunden Taktzeit  
bis zu 5 mal mehr Ausbringung



### Flexibilität

Hohe Flexibilität mit durchschnittlichen Umrüstzeiten von 10 Minuten



### Qualität

Höhere Endkundenzufriedenheit durch  
100% Traceability  
100% Inline-Prüfung  
Vermeidung von Endkunden-Reklamationen

# FALLSTUDIE 2

## SCHLÜSSELFERTIGE STECKVERBINDER- FERTIGUNG

In Zeiten des technologischen Wandels, der Globalisierung sowie der Prozessautomatisierung stellt die effiziente und qualitativ hochwertige Steckverbinderfertigung innerhalb der Automobilindustrie eine echte Herausforderung dar. Diese Herausforderung bewältigt Eberhard mithilfe von vollautomatischen Turnkey Lösungen von der Vereinzelung und Zuführung des Gehäuses, Bestücken und Biegen der Pins sowie der Montage von Komponenten, einer 100% Inline-Prüfung relevanter Qualitätsmerkmale bis zum Verpacken von fertigen Steckverbindern.

### AUSGANGSSITUATION

Die Fertigung von qualitativ hochwertigen Steckverbindern erfordert eine Reihe von aufeinander abgestimmten Automatisierungsschritten. Daher muss sich die Fertigungslinie auch exakt an die Produktionsanforderungen des Kunden schnell und individuell anpassen lassen, um eine vollautomatisierte Fertigung zu ermöglichen.

### ZIELSETZUNG BEIM START DER ZUSAMMENARBEIT

- Vollautomatisierte Fertigung ermöglichen
- Produkttaktzeiten von bis zu <1 Sekunde erreichen
- Konstante Produktqualität gewährleisten

### SCHLÜSSELFERTIGE LÖSUNG VON EBERHARD

- Zuführung und Vereinzelung von Gehäuse und Komponenten
- Bestücken und Biegen der Pins
- Montage der Komponenten (Zentrierplatten / Pin-Alignment-Plate, Lötanker, Dichtungen, Buchsen)
- Prüfung (Pinposition, Pinlänge, Gehäusefarbe, Koplanarität)
- Kodierung der Gehäusefarbe
- Markieren (Laserbeschriften)
- Reinigung (Druckluft oder Trockeneis) – von Handling über Werkstücktransfer (lineares Transfersystem) bis hin zum Verpacken oder Palettieren fertiger Steckverbinder

### FAZIT DER ZUSAMMENARBEIT

Eine vollautomatisierte und skalierbare Fertigungslösung führt zu einer Steigerung der Produktivität und Nachhaltigkeit, welche zu einem langfristigen Unternehmenserfolg beiträgt.



*Die Anlage von Eberhard ist seit über 20 Jahren im Einsatz. Durch Eberhard Retrofit haben wir diese bereits nachrüsten können, um wettbewerbsfähig zu bleiben.*



## RESULTATE



### Produktivität

Bestückung von bis zu 8 verschiedensten Pinlängen auf einem Modul

Mehrfachbestückung:  
bis zu 10 Pins pro Hub



### Nachhaltigkeit

Lebenszyklus von >20 Jahren durch Retrofit

Individuelle und skalierbare Fertigungs- und Prüflösungen



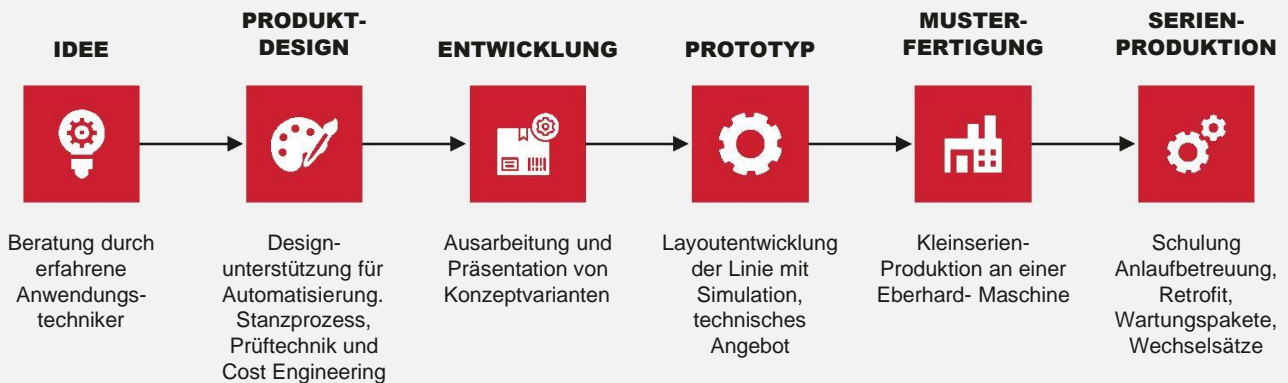
### Personal

Reduzierung vom Personalbedarf  
1 Mitarbeiter bedient mehrere Anlagen

# MIT DEN EXKLUSIVEN EBERHARD SERVICES LEBENSZYKLEN VON > 20 JAHREN ERREICHEN.

„Mit unserer Erfahrung & Expertise realisieren wir mit Ihnen ein individuell anpassbares Maschinenkonzept mit einer minimalen Time-to-Market, sodass Sie in kürzester Zeit hohe Stückzahlen mit einer niedrigen Ausschussrate produzieren können ohne dass zusätzlicher Personalbedarf entsteht.“

## 1. EBERHARD ALS PARTNER VON DER IDEE BIS ZUR UMSETZUNG



### IHRE VORTEILE:

Verkürzte Entwicklungszeiten, weniger Kosten, geringere Fehlerquote, individuelle Produktionslösungen speziell für Ihre Produktbedürfnisse

## 2. DURCH DIE EXKLUSIVEN SERVICES PROFITIEREN SIE ÜBER DEN GESAMTEN LEBENSZYKLUS DER PRODUKTIONSANLAGE HINWEG.

### EXKLUSIVE SERVICES VON EBERHARD



**Eberhard Lifetime Excellence** - Sie werden von unseren Spezialisten über den gesamten Lebenszyklus der Produktionsanlage eng begleitet.



**Eberhard Retrofit** - Damit können Sie die CO<sub>2</sub>-freundliche Nutzung der Anlage über mehrere Produktgenerationen hinweg gewährleisten.



**Eberhard Visionlab** - Durch eine Machbarkeitsanalyse erhalten Sie bereits in der Produktdesignphase die Sicherheit, dass Ihre Anforderungen realistisch umsetzbar sind.

# FAZIT

Automatisierungslösungen und Montagesysteme sind für die Fertigung und Montage von Steckverbindern in der Automobilindustrie unumgänglich. Diese helfen Ihnen, wenn Sie Ihre Produktivität und Qualität steigern wollen. Außerdem erhöhen Sie durch 100% Traceability gleichzeitig die Zufriedenheit ihrer Kunden und erhalten weniger Reklamationen.



**Mit Eberhard haben Sie einen Partner, der Ihnen durch Erfahrung und Expertise zahlreiche Vorteile bietet:**

- ✓ Kurze Entwicklungszeiten (Minimale Time-to-Market)
- ✓ Kostenreduktion
- ✓ Geringere Fehlerquote & hohe Produktivität
- ✓ Individuelle Produktionslösungen für Ihre Bedürfnisse



**Das sind mögliche Konsequenzen, wenn Sie sich gegen eine Zusammenarbeit mit Eberhard entscheiden:**

- ✗ Geringere Produktivität in der Steckerfertigung
- ✗ Längere Umrüstzeiten
- ✗ Hoher Platz- und Personalbedarf
- ✗ Langfristig höhere Gesamtkosten



**WAS SIE JETZT TUN SOLLTEN:**

**UNVERBINDLICHES  
BERATUNGSGESPRÄCH BUCHEN**



# ERFAHREN SIE IM UNVERBINDLICHEN BERATUNGSGESPRÄCH, WIE SIE DIE PRODUKTIVITÄT & QUALITÄT IHRES UNTERNEHMENS STEIGERN KÖNNEN!



## ABDULLAH KOTAN

Head of Project Engineering  
info@eberhard-ag.com  
+49 702172740

### KONTAKT / IHR ANSPRECHPARTNER

Sie haben noch Fragen oder möchten ein unverbindliches Beratungsgespräch?

Dann klicken Sie auf den Button und vereinbaren Ihr unverbindliches Beratungsgespräch mit unserem Ansprechpartner Abdullah Kotan (Head of Project Engineering).

### Profitieren Sie von Herrn Kotans Kompetenz:

- Langjährige Erfahrung im Maschinenbau
- Über 100 erfolgreiche Kundenprojekte in der Automobilindustrie
- Tiefes und spezifisches Know-How in der Automatisierungstechnik und Montageautomation

**UNVERBINDLICHES BERATUNGSGESPRÄCH BUCHEN**



## DIESE VORTEILE HABEN SIE:



Informationen aus erster Hand (from First Mover)



Chancen, die sich für Sie ergeben



Fehler, die Sie vermeiden können



Individueller Projektlauf, Kosten, Lieferzeit

**UNVERBINDLICHES BERATUNGSGESPRÄCH BUCHEN**



# BONUS

## 40-Schritte-Checkliste

Im Rahmen der Zusammenarbeit mit Eberhard durchlaufen wir mit Ihnen 7 Projektphasen. Beginnend mit der Anfrage bis hin zum exklusiven Eberhard Lifetime Excellence Service. Das Projekt beinhaltet 40 Schritte, die in Zusammenarbeit erledigt werden müssen, um den Erfolg des Projekts sicherzustellen. Die nachfolgende Checkliste veranschaulicht die einzelnen Projektphasen und Arbeitsschritte, um Ihnen frühzeitig die Zusammenarbeit mit Eberhard darzustellen.

Projektphasen	Kunde	Eberhard AG	Ihre Ansprechpartner
<b>1</b> Anfrage	<input type="checkbox"/> Lieferung eines Musters/ Zeichnung des Produkts <b>oder</b> <input type="checkbox"/> Lieferung des Lastenheft	<input type="checkbox"/> Verständnis für das Kundenproblem erzeugen <input type="checkbox"/> Erwartungshaltung bzgl. Budget & Zeitplan verstehen <input type="checkbox"/> Musterfertigung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertrieb</li> <li>• Projektierung</li> <li>• Backoffice &amp; Customer Support</li> </ul>
<b>2</b> Konzeption	<input type="checkbox"/> Konzeptfreigabe	<input type="checkbox"/> Machbarkeitsuntersuchung <input type="checkbox"/> Konzepterstellung <input type="checkbox"/> Risikoanalyse <input type="checkbox"/> Budgetierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertrieb</li> <li>• Projektierung</li> </ul>
<b>3</b> Angebot	<input type="checkbox"/> Verständnis & Einschätzung des Angebots	Kaufmännischer Teil: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Preis</li> <li><input type="checkbox"/> Lieferzeit</li> <li><input type="checkbox"/> Zahlungsbedingungen</li> </ul> Technischer Teil: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Spezifikation</li> <li><input type="checkbox"/> Abnahmekriterien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertrieb</li> <li>• Projektierung</li> <li>• Fachabteilungen</li> <li>• Backoffice &amp; Customer Support</li> </ul>
<b>4</b> Verhandlung & Beauftragung	<input type="checkbox"/> Bestellung (PO) <b>oder</b> <input type="checkbox"/> Einkaufsvertrag	<input type="checkbox"/> Kick Off <input type="checkbox"/> Auftragsbestätigung / Einkaufsvertrag	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertrieb</li> <li>• Projektmanagement</li> <li>• Backoffice &amp; Customer Support</li> </ul>
<b>5</b> Realisierung	<input type="checkbox"/> Konstruktionsfreigabe <input type="checkbox"/> Bereitstellung von Material	<input type="checkbox"/> Projektzeitplan <input type="checkbox"/> Meilensteine, regelmäßiger Austausch <input type="checkbox"/> Musterfertigung <input type="checkbox"/> FAT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachabteilungen</li> <li>• Projektmanagement</li> </ul>
<b>6</b> Lieferung	<input type="checkbox"/> Bereitstellung der Infrastruktur am Standort <input type="checkbox"/> ggf. Transport	<input type="checkbox"/> Transport <input type="checkbox"/> Inbetriebnahme <input type="checkbox"/> SAT <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Schulung</li> <li><input type="checkbox"/> Produktionsbegleitung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektmanagement</li> <li>• Fachabteilungen</li> <li>• Service</li> <li>• Backoffice &amp; Customer Support</li> </ul>
<b>7</b> Eberhard Lifetime Excellence	<input type="checkbox"/> Wartungsvertrag	<input type="checkbox"/> Service <input type="checkbox"/> Wartungen <input type="checkbox"/> Ersatzteile <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Optimierungen</li> <li><input type="checkbox"/> Retrofit</li> <li><input type="checkbox"/> Digital Cockpit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Service</li> <li>• Retrofit</li> <li>• Backoffice &amp; Customer Support</li> </ul>

WAS SIE JETZT TUN SOLLTEN:

**UNVERBINDLICHES  
BERATUNGSGESPRÄCH BUCHEN**