



Ergonomie neu gedacht. Moderne Mensch-Maschine-Systeme.

- *Lösungen im Schweißanlagenbau*

## Was bedeutet Ergonomie?

„Ergonomie befasst sich mit der Gestaltung menschengerechter Arbeit, um Sicherheit, Gesundheit, Motivation und Wohlbefinden zu gewährleisten und somit effektive und effiziente Arbeitsabläufe mit hoher Arbeitsqualität und Produktivität zu erzielen.

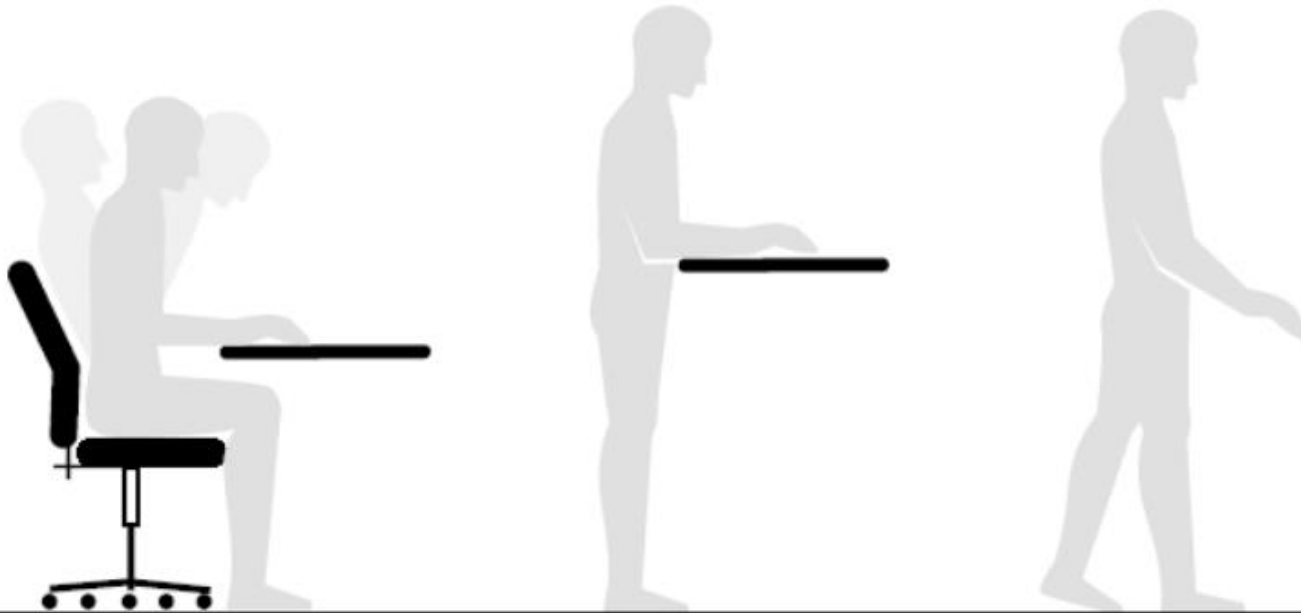
Es gibt keine ergonomischen Dinge, sondern nur ergonomisch gestaltete Arbeitsabläufe.

Der Begriff Ergonomie kombiniert zwei Wörter der griechischen Sprache: „Ergon“, die Arbeit und „Nomos“, das Gesetz. Damit kann Ergonomie wörtlich als die Lehre von der Gesetzmäßigkeit menschlicher Arbeit übersetzt werden.

Das Ziel der Ergonomie ist die menschengerechte Arbeitsgestaltung. Arbeitende Menschen sollen ihre Fähigkeiten und Fertigkeiten optimal einsetzen können.“

Quelle: Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse BG etem, Ergonomie in der Druckindustrie und Papier verarbeitenden Industrie

## Menschengerechte Arbeitsgestaltung



**Wechselnde, dynamische Bewegungs- und Haltungsabläufe über den Tag verteilt sind ideal.**

Quelle: Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse BG etem, Ergonomie in der Druckindustrie und Papier verarbeitenden Industrie

## Zahlen - Daten - Fakten

- ✓ Eine Kombination aus **stehender und sitzender Körperhaltung** am Arbeitsplatz stellt eine optimale Lösung zur Vermeidung gesundheitlicher Probleme dar. Idealerweise bietet die Arbeitsfläche eine ausreichend große Höhenverstellung, damit in beide Arbeitshaltungen eine natürliche Steh- und Sitzposition eingenommen werden kann. Quelle Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung BGI/GUV-I 5048-2
- ✓ Internationale Konzerne setzen auf eine schonendere Gestaltung von Arbeitsplätzen, Ergonomie-Tage werden organisiert.
- ✓ DIN EN ISO 6385 Ergonomie für die Gestaltung von Arbeitssystemen, befindet sich aktuell in Überarbeitung.
- ✓ 50plus. Eine **Verdoppelung** der Belegschaft in den kommenden 10 Jahren im Bereich der 50plus wird erwartet Quelle BMW
- ✓ Schon 2030 wird die Zahl der Erwerbstätigen in Deutschland um 20 % gesunken sein. Ältere Menschen gewinnen daher auf dem Arbeitsmarkt zunehmend an Bedeutung. Im Jahr 2025 werden **13 Millionen** ältere Erwerbstätige prognostiziert. Quelle Bundesverband Initiative 50plus e.V.

Alle entscheidenden Dinge die ich je erreicht habe, waren Dinge,  
die nach Ansicht der Experten nicht gingen.

Henry Ford

## Ergonomie neu gedacht.

Schreibtische werden heute vielfach den Bedürfnissen der Mitarbeiter angepasst. Die Höhenverstellung für sitzende und stehende Tätigkeiten ist integriert.

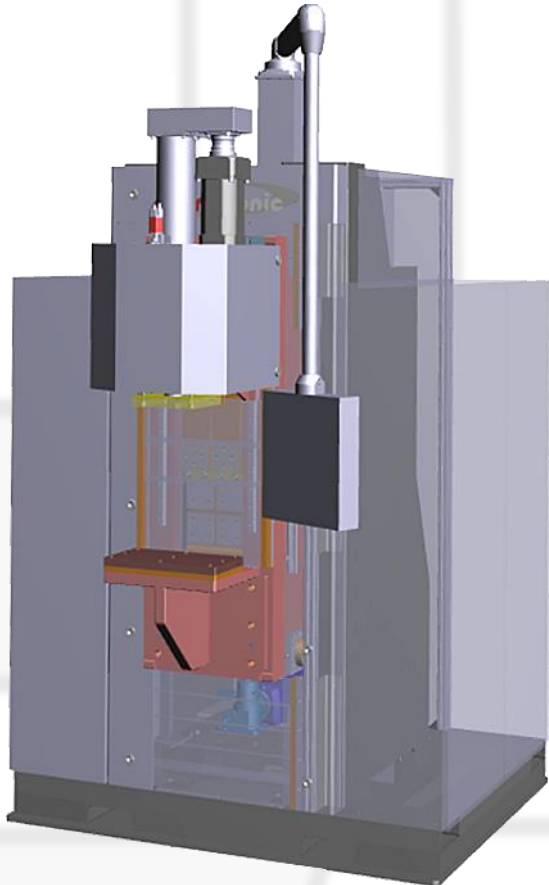
Montagearbeitsplätze werden dem Werker so entgegengeschwenkt, dass die Montage in körpergerechter Haltung ausgeführt werden kann?

*Warum dann nicht der Arbeitsplatz bei Schweißmaschinen?*

conntronic als Schweißanlagenbauer hat genau hierfür eine passende Lösung entwickelt.



## Moderne Mensch-Maschine-Systeme



contronic stellt die erste Schweißmaschine vor, die ergonomisch auf den Menschen und seine Bedürfnisse abgestimmt werden kann. So wird Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter, Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit gesteigert.

Das Maschinenkonzept ist **weltweit bisher einmalig** und wurde zum Patent angemeldet.

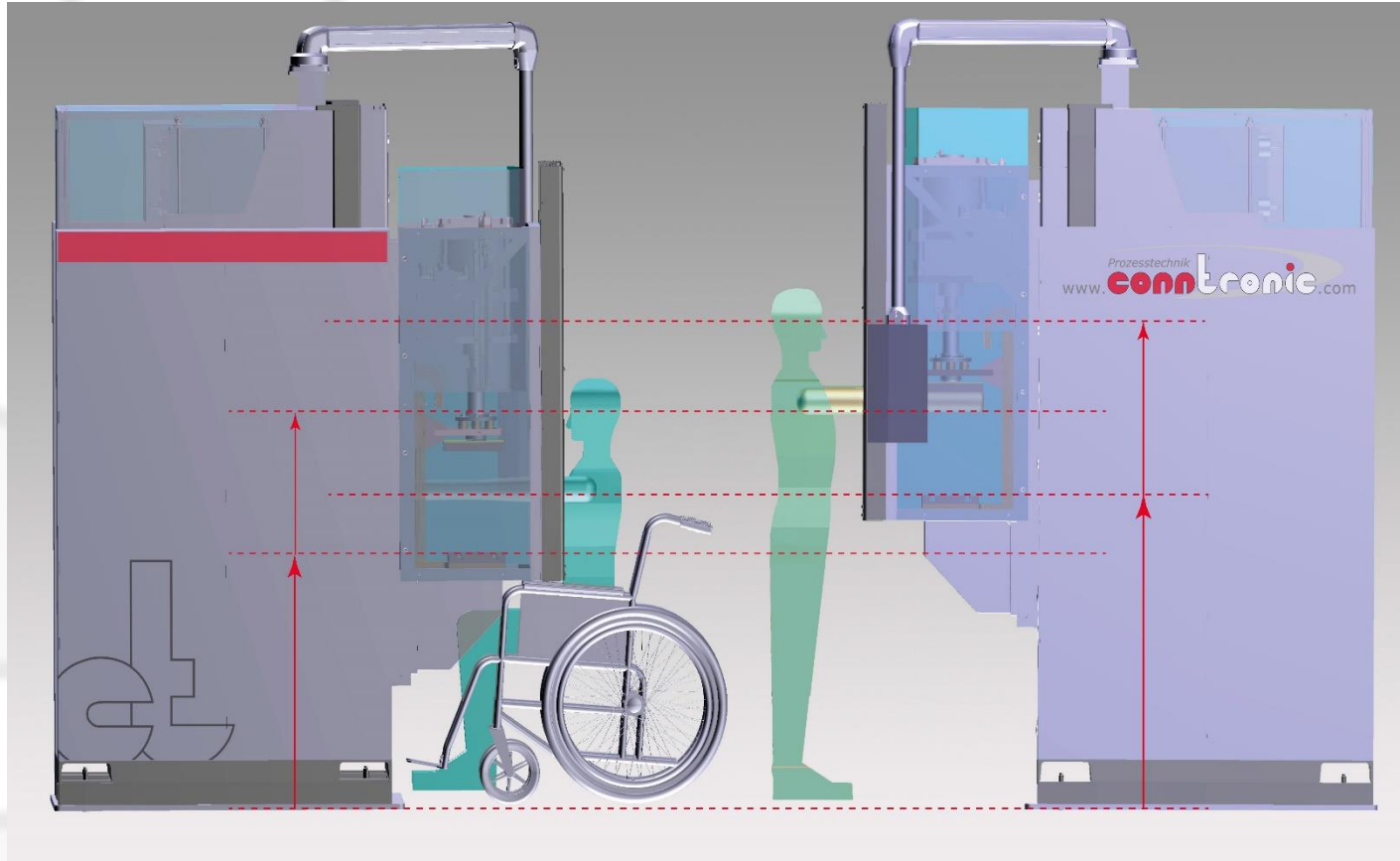


## conntronic Schweißmaschine **ct-ergo**

- ✓ Die Maschine stellt sich auf alle Körpergrößen **automatisch** ein, Männer und Frauen können ergonomisch arbeiten. Ermüdungsfreies Arbeiten durch Einstellung auf persönliche Körpermaße.
- ✓ Die Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter wird erhöht.
- ✓ Gesundheitsschäden können minimiert werden. **Steh-Sitz-Dynamik statt Bewegungsmangel.**
- ✓ Abwesenheits- und Krankenzeiten werden reduziert.
- ✓ Fehlerquoten können reduziert werden.
- ✓ Die Produktivität wird gesteigert.
- ✓ Leistungsgeminderte Mitarbeiter können Seite an Seite im Wechsel mit uneingeschränkten Mitarbeitern arbeiten. Es werden keine speziellen Arbeitsplätze benötigt. Teamarbeit der anderen Form.
- ✓ Der Arbeitgeber kann soziales Engagement leben.
- ✓ Dieses Konzept unterstützt auch den altersgerechten Arbeitsplatz.
- ✓ Qualifizierte Arbeitskräfte suchen passende Arbeitsplätze.



## ct-ergo - Das Maschinenkonzept



## Individuelle Einstellungen

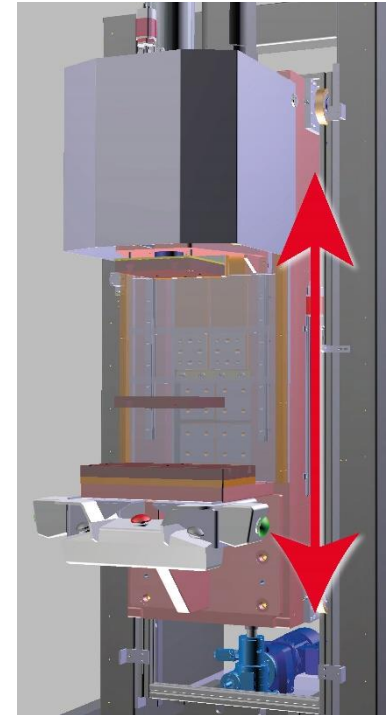
Mittels Eingabe wird der **Arbeitsplatz** inklusive

- Werkstückaufnahme
- Bedienoberfläche
- Bauteilzuführung
- Bauteilabführung

**automatisch** auf die vom Werker eingestellten Daten eingestellt.  
**Individuelle Körpergrößen und -haltungen** können dabei berücksichtigt werden.

Ein Wechsel zwischen **stehender und sitzender Tätigkeit** ist jederzeit und in wenigen Sekunden möglich. Die Einstellungen können pro Mitarbeiter gespeichert und jederzeit abgerufen werden.

Zudem ist die Maschine **rollstuhlgerecht** gestaltet.



## Der stehende Arbeitsplatz



## Der sitzende und Rollstuhl gerechte Arbeitsplatz



## Weitere Ausbaustufen

Die **ct-ergo** Schweißmaschine kann neben dem Arbeitstisch und der Schweißvorrichtung über eine Mehrzahl weiterer gesteuert bewegbarer Elemente verfügen.

Hierzu zählen insbesondere ein Bedieninstrument, eine Schutzeinrichtung, eine Materialzufuhr und eine Transportunterstützung / Hebehilfe, die an einen Werker bzw. an eine bevorzugte Bedienungshaltung anpassbar sind.



## Innovationspreis für die ct-ergo

Auf der Euroblech 2014 haben die Fachmagazine MM MaschinenMarkt und Blechnet im Rahmen einer Feierstunde die Gewinner des Euroblech-Awards 2014 für ihre innovativen Leistungen ausgezeichnet.

Zu den 3 Gewinnern in der Kategorie Automatisierung gehört die conntronic mit der ct-ergo Schweißmaschine.



## Kosten – Nutzen / Zahlen, Daten, Fakten

- ✓ Rückenschmerzen sind der häufigste Grund für Krankmeldungen. (...) Es trifft vor allem Arbeitnehmer zwischen 45 und 59 – und verursacht Kosten von fast **40 Milliarden Euro** im Jahr. Quelle Die Welt, 03.07.08
- ✓ Jeder Arbeitnehmer fehlt im Jahresdurchschnitt **12,8 Tage** wegen Krankheit am Arbeitsplatz. Hauptursache sind **Rücken- und Gelenkprobleme**. Dieser krankheitsbedingte Ausfall von Mitarbeitern kostet Deutschlands Unternehmen laut einer Studie, die von der Burda-Stiftung in Auftrag gegeben wurde, jährlich **129 Milliarden Euro**. Probleme mit dem Rücken und dem Bewegungsapparat sind dabei in 25 Prozent der Fälle Grund für die Krankschreibung. Quelle live PR, Kur- & GästeService Bad Füssing 12.07.11
- ✓ Bei einem durchschnittlichen Kostenansatz von ca. 400 € Ausfallkosten je Tag (Quelle: BAUA, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin) ergeben sich rund **80 T€ je 100 Mitarbeiter** pro Jahr durch Leistungsminderung wegen Rücken- und Nackenbeschwerden.

## Kosten – Nutzen (Quelle [www.isg-systemergonomie.de](http://www.isg-systemergonomie.de))

Auch bei Anwesenheit des Mitarbeiters erzeugen Rückenbeschwerden permanent Kosten. Schmerzen reduzieren die Leistungsfähigkeit des Gehirns erheblich (z. T. mehr als 80 %). Daraus resultiert eine durchschnittliche Leistungsminderung von 5 - 20 % (Quelle: Lauble Consult)

Daraus ergeben sich bei durchschnittlichen jährlichen Personalkosten von 40.000 €/p.a. jährliche Produktivitätsverluste von 2.000 € bis 8.000 €/p.a. je Mitarbeiter mit Beschwerden.

- ✓ Arbeitspausen durch Schmerzen
- ✓ Konzentrationsmangel durch Schmerzen
- ✓ höhere Fehlerhäufigkeit durch Schmerzen
- ✓ Motivationsverlust durch Schmerzen



## Ihre Ansprechpartner

Die Neugier steht immer an erster Stelle eines Problems, das gelöst werden will.

Galileo Galilei

Siegfried Wonka

+49-821-54 32 24 58

[siegfried.wonka@conntronic.com](mailto:siegfried.wonka@conntronic.com)

Günther Reverchon

+49-821-54 32 24 0

[guenther.reverchon@conntronic.com](mailto:guenther.reverchon@conntronic.com)

[www.conntronic.com](http://www.conntronic.com)