

Willkommen



Agenda

I. Über WBTT

II. Was sind Steckverbinder?

III. Produkte

IV. Effiziente Weiterentwicklung oder die „Revolution der Steckverbinder“

V. Produktion

VI. Thesen Prof. Dr. Michael Roos

VII. Ziele & Visionen



Über WBT



Das Ziel: Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von Präzisionssteckverbindern aus Messing für die anspruchsvolle Elektronik, in erster Linie die akustische Unterhaltungstechnik. Der WBT Vertrieb war sehr schnell bei ca. 80% Auslandsumsatz, der sich etwas hälftig auf den Handelsbereich sowie auf das OEM (Weiterverarbeiter) Geschäft verteilt.

15 Jahre später ist der Vertrieb immer noch gut etabliert, aber die Produkte und Fertigungsmethoden haben sich erheblich verändert.

Während am Anfang schwere, massive Präzisions-Drehteile gefertigt wurden, so sind es jetzt:

- Hybride Konstruktionen aus Funktionswerkstoffen
- Reines Kupfer oder Feinsilber für die elektrische Leitfunktion, und
- Eine Kunststoffumspritzung für die Klemm-/Feder- und Schraubmechanismen.

Beide Funktionsstoffe werden automatisch hergestellt werden, d.h. mit geringen Lohn-/Stückkosten.

Die Fertigung ist und bleibt in Deutschland!



Was sind Steckverbinder?

Steckverbinder für die anspruchsvolle Unterhaltungselektronik
sowie Mess- und Regelelektronik



Arten von Steckverbindern

- a. NUR Stromtransfer in Form von Energieübertragung



Stromtragfähigkeit und die Sicherheitsbedingungen spielen die Hauptrolle.

- b. Groß- und Steuersignalüberträger



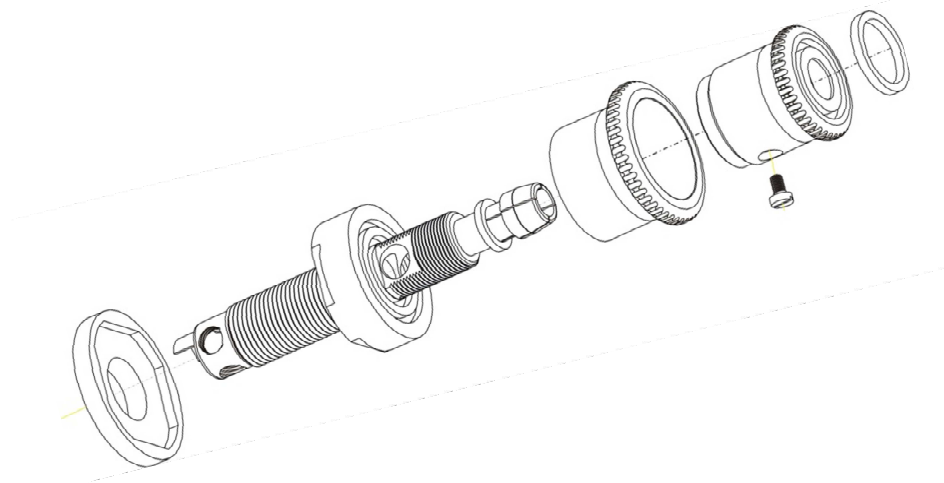
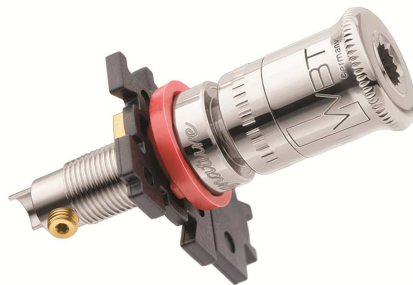
Hier wird zwar auch eine geringe Menge Energie übertragen, aber in erster Linie elektrische Daten, Wirbelströme/Skineffekte und auch Massespeicherprobleme sowie Bandbreite spielen eine große Rolle.



Produkte

WBT-classic Serie

- Solide Präzisions-Drehteile
- Aus massivem Messing
- Verschiedene Klemm- und Federmechanismen für den besten Kontakt
- 24 Karat vergoldet



Produktbeispiele



classic Koaxbuchse



classic Koaxstecker



classic Bananenstecker

Vorteile

- Solide Präzision
- Zuverlässig
- Massiv

Nachteile

- Hohe Lohnkosten
- Hoher Materialverbrauch
- Viele Plagiate aus Niedriglohnländern



Das heißt: Handlungsbedarf!



Neues Pflichtenheft!

Produktbeispiele

Die nextgen™ Entwicklung betrifft nicht nur einen Steckverbinder, sondern eine ganze Serie.



WBT-0110
nextgen™ Koaxstecker



WBT-0210
nextgen™ Koaxbuchse

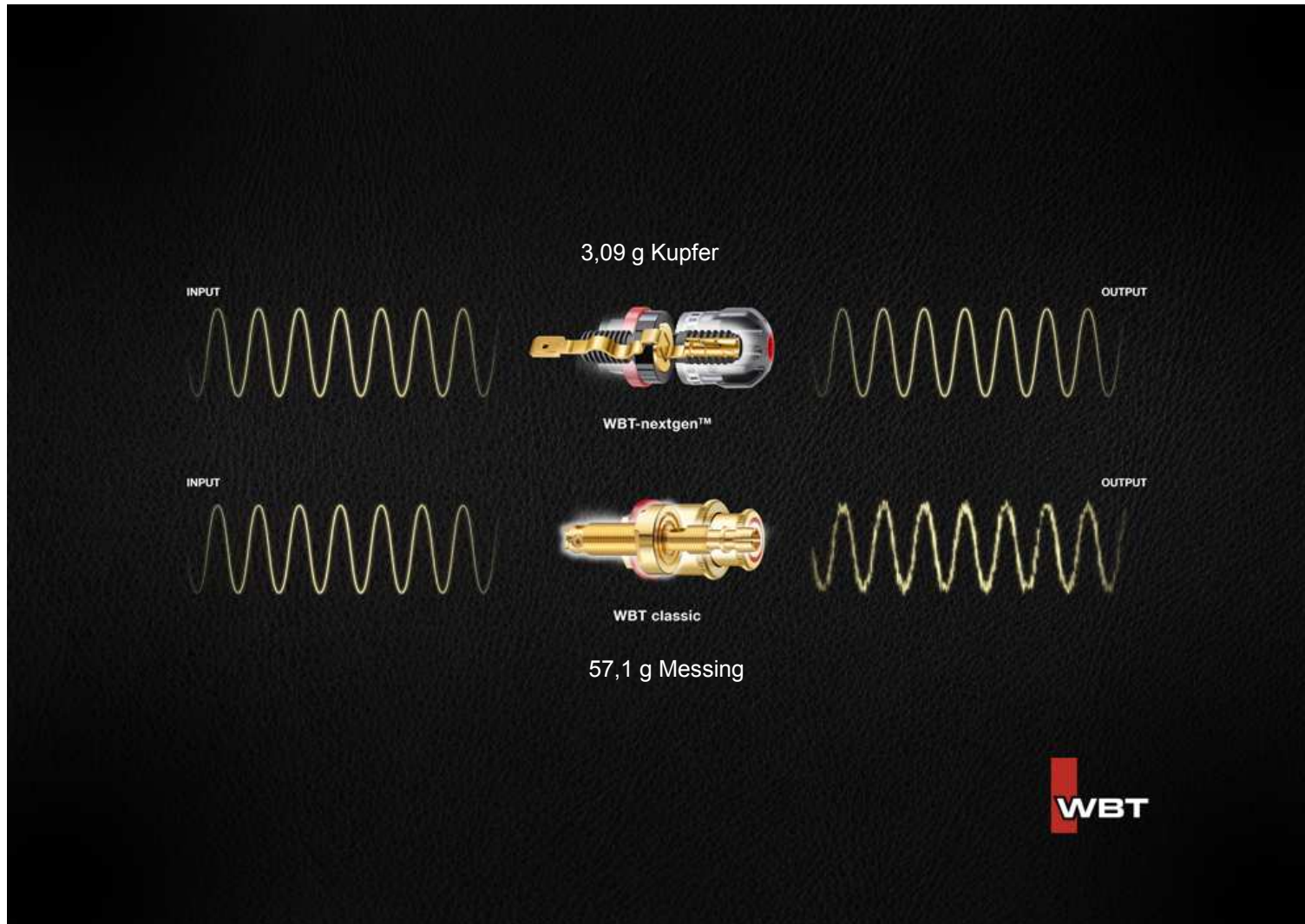


WBT-0610
nextgen™ Bananenstecker



WBT-0661
nextgen™ Kabelschuh

Die elektrischen Auswirkungen von qualitativ unterschiedlichen Steckverbindern



Die Fertigung der Signalleiter ist rationell und automatisiert „Stanz-Biege-Technik“.

Die Kunststoffumspritzung ist auch rationell, sinnvoll und automatisiert.

Der Oberflächenschutz ist unverzichtbar, aber die Galvanotechnik ist kritisch:

- Hoher Energieverbrauch
- Umweltbelastend
- Qualität ist nur aufwendig zu kontrollieren



Erneuter Handlungsbedarf!



Die Oberflächentechnik am Beispiel der Vergoldung

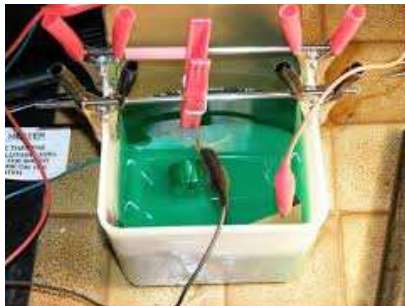
Oder: Wie mache ich die Galvanik „sauber“?

Die Antwort lautet: Gar nicht!



Galvanotechnik

Das sind und bleiben Säurebäder, deren Entsorgung problematisch ist. Auch der Energieverbrauch ist hoch.



Plasma-Anlage



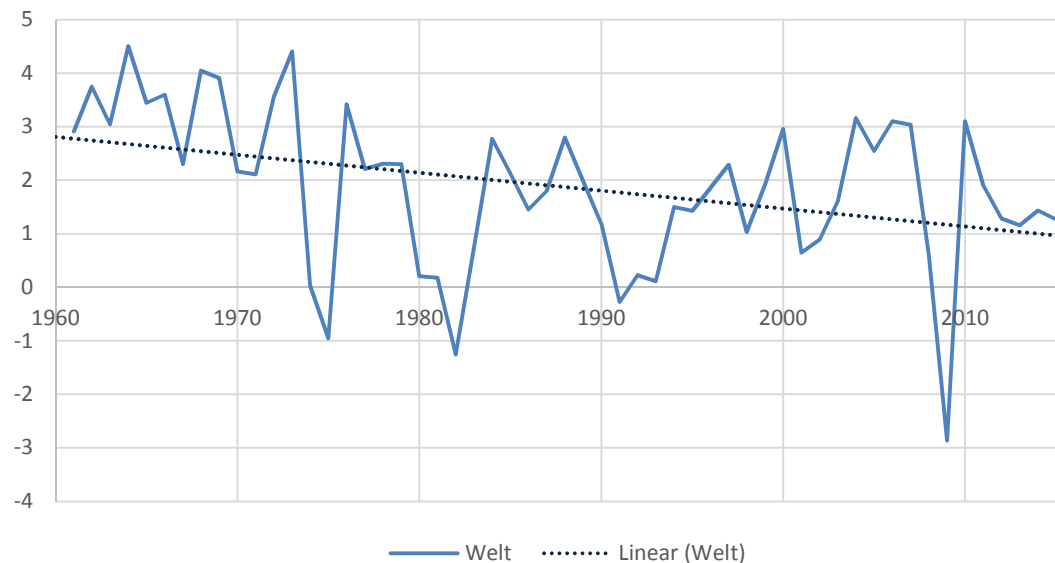
Die Lösung lautet: Umstellung des Vergoldungsprozesses von der galvanotechnischen Nasschemie auf die emissionsfreie Plasmatechnik.

Die Plasmatechnik gibt es zwar schon länger, aber diese Anwendungsform ist neu! Deshalb ist das noch ein Entwicklungsprojekt!



Thesen Prof. Dr. Michael Roos

Wachstum BIP pro Kopf (% pro Jahr)



Auszug aus den Thesen von Prof. Dr. Roos, RUB

Eine über Jahrzehnte anhaltende weltweite Stagnation des Wirtschaftswachstums ist wahrscheinlich.

Gleichzeitig verbrauchen wir immer mehr Ressourcen als unsere Mutter Erde im gleichen Zeitraum regenerieren kann.

Meine Schlussfolgerung:

Wenn wir unser Verhalten nicht ändern sind größere Katastrophen wohl kaum zu vermeiden. Deshalb betrachte ich die deutliche Steigerung der Effizienz auf breiter Front als einzige Chance.

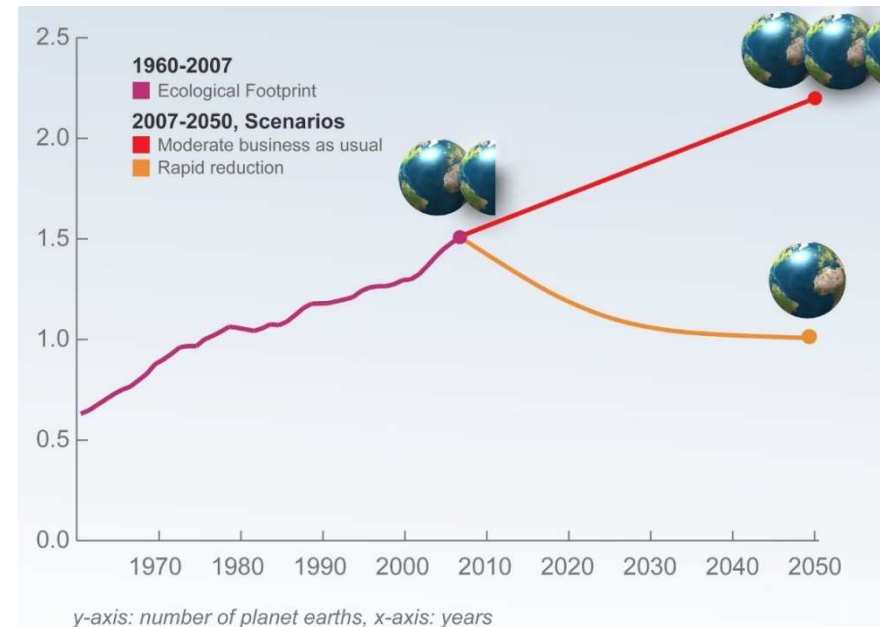
Ökologische Krise

Ökologische Belastungsgrenzen

nach Johan Rockström, Stockholm Resilience Centre et al. 2009



Illustration: Felix Müller (www.zukunft-selbermachen.de) Lizenz: CC-BY-SA 4.0



Von Felix Müller - Eigenes Werk, CC-BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=36384407>



Ziele & Visionen

Entwicklungsprojekt nanoGen™

Der Signalleiter besteht nicht mehr aus Cu, sondern aus einer mittels Plasma PVD-Technik aufgetragenen Carbonschicht.

„DLC“ kratzfest und niederohmig leitfähig

Flächenleiter

Ohne Oberflächenschutz

Langzeitstabil

Keine Wirbelstrom- und Massespeichereffekte

Signalleiter im direkten Vergleich



ab **20XX**

nanoGen™ Bananenstecker WBT-0610 C

Elektrisch leitender Kristall (kein Metall):
0,0023 g Carbon



seit **2007**

nextgen™ Bananenstecker WBT-0610 Cu

Elektrisch leitendes Metall:
1,49 g Kupfer



seit **1997**

classic Bananenstecker WBT-0645

Elektrisch leitendes Metall:
15,45 g Messing

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

