

## Integrierte Produktpolitik (IPP) Der Umwelt verpflichtet



Foto: Rohde & Schwarz Werk Teisnach



Rohde & Schwarz  
GmbH & Co. KG  
Herr Johann Schrödl  
Mühlendorfstraße 15  
81671 München

Tel.: +49 89 4129-0  
[www.rohde-schwarz.com](http://www.rohde-schwarz.com)

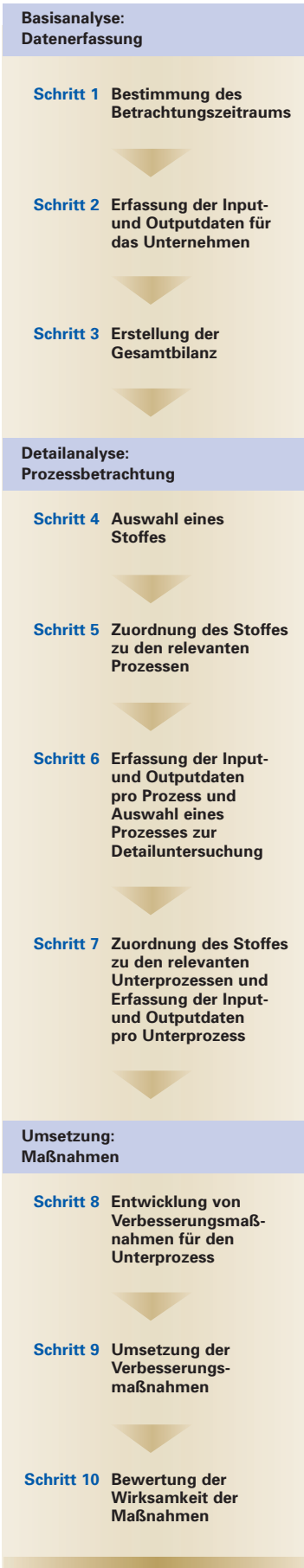


Das Unternehmen Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG wurde 1933 in München gegründet. Heute zählt es mit rund 8000 Mitarbeitern zu den führenden Anbietern in den Bereichen Messtechnik, sichere Kommunikation, Funküberwachung und Funkortung, Rundfunk und zugehörige Dienstleistungen. Die Firmengruppe mit Vertretungen und Repräsentanzen in über 70 Ländern entwickelt, fertigt und vertreibt eine breite Palette von Elektronikprodukten für den Investitionsgüterbereich.

Rohde & Schwarz verfolgt eine Politik der Nachhaltigkeit in allen Aspekten der Unternehmensführung. Dazu gehört auch der umweltschonende Umgang mit den natürlichen Ressourcen und die Minimierung der Umweltbelastung durch die eigene Wirtschaftstätigkeit. Die in diesem Sinne getroffenen Maßnahmen schließen die Reduktion von Treibhausgas-Emissionen sowie die Einhaltung aller einschlägigen Gesetze, Richtlinien und Normen wie RoHS, REACH, WEEE und ISO 14001 ein. Weitere, über die gesetzlichen Regelungen hinaus gehende Vorgaben sind in internen Direktiven und Zielen verankert.

Das Stoffflussmanagement wird im Unternehmen als weiterer Baustein zur Umsetzung der Umweltpolitik mit dem strategischen Ziel: „Wir gehen verantwortungsvoll mit Ressourcen um und schonen die Umwelt“ angesehen.





### Basisanalyse: Datenerfassung

Innerhalb der Fertigungsprozesse im Rohde & Schwarz Werk in Teisnach wurden mit Hilfe des Stoffflussmanagements (SFM) die größten ökologischen und ökonomischen Faktoren beim Material- und Energieeinsatz ermittelt. Ziel war es, eine Aussage über Menge, Verbleib und Klimarelevanz für die relevanten Materialien und für die eingesetzte Energie zu erhalten.

Es wurden ein aktuelles Produkt und dessen Nachfolger betrachtet. Aus Gründen der Vergleichbarkeit beschränkte sich der Untersuchungsrahmen auf die Gehäuse.

Das SFM wurde als Vergleichsbetrachtung an den Fertigungsschritten der Gehäusebauweisen (BW 2000/„alt“ und BW 2010/„neu“) durchgeführt. Es handelt sich um bedeutende Teilprodukte von Mess- und Funkgeräten.

Für die neue Bauweise wird Edelstahl verwendet. Dies wurde im Rahmen des Projektes mit dem bisher verwendeten Aluminium verglichen.

### Detailanalyse: Prozessbetrachtung

Die energetische Betrachtung erfolgte an den einzelnen Fertigungsmaschinen, die ausschließlich mit elektrischer Energie betrieben werden. Das Datenmaterial der alten Bauweise stützt sich auf langjährige Erfahrungen und bestehende Messwerte. Bei der neuen Bauweise beziehen sich die ermittelten Daten auf das erste Halbjahr 2010.

#### Die Analyse bezog sich auf folgende In- und Outputs:

**Input:** Energieeinsatz [kW] pro Arbeitsschritt [min], Material pro Arbeitsschritt [kg], materialbedingte CO<sub>2</sub> Emissionen [kg]

**Output:** Material im Produkt [kg], Abfall/ Verschnittmaterial [kg], daraus resultierende CO<sub>2</sub>-Emissionen [kg/kWh], Energiekosten [Euro], und Materialkosten [Euro]

Die Bilanzierung erfolgte für jeden Prozessschritt und für jedes Einzelteil der jeweiligen Bauweise. Damit konnten die kostenintensivsten und umweltrelevantesten Prozessschritte identifiziert werden, mit dem Bestreben die Materialausbeute zu verbessern und den Energieeinsatz zu reduzieren.

### Umsetzung: Maßnahmen

Neben designtechnischen Optimierungen hat der Einsatz von Edelstahl gegenüber Aluminium zu Einsparungen bei den folgenden Prozessschritten geführt:

#### Drehen:

Durch den Einsatz von rostfreiem Stahl reduziert sich die Anzahl notwendiger Stabilisierungselemente (Einpresseile) erheblich. Hier konnte eine Einsparung des Energieeinsatzes an den Drehmaschinen um 90 % erreicht werden.

#### Stanzen / Laserschneiden:

Beim Laserschneiden von nichtrostendem Stahl wird um 70 % weniger Energie benötigt als beim Schneiden von Aluminium.

Eine weitere Reduktion des Energiebedarfes kann hier durch die Optimierung der Maschinenprogrammierung und damit durch die Verkürzung der Rüstzeiten um 2/3 erzielt werden.

#### Waschen und Entgraten:

Der Fertigungsablauf sieht derzeit zwei getrennte Waschvorgänge für jede Bauweise vor. Mit der Anschaffung einer neuen Waschstraße senkt sich der Energiebedarf um mehr als die Hälfte. Zusätzlich führt der jetzt in dieser Waschstraße integrierte Entgratvorgang zu einer weiteren Optimierung des Fertigungsablaufes durch den Wegfall eines Waschvorganges.

### Gesamtbilanz

Der Produktionsvergleich zeigt, dass die Fertigung der neuen Bauweise energetisch effizienter ist als der Vorgänger. Die Fertigungszeit konnte um 2/3 reduziert werden. Dies führt in der Gesamtbilanz zu dem Ergebnis, dass der Energieeinsatz im Vergleich alt/ neu um 75 % reduziert wird. Zusätzliches manuelles Ausstanzen führt zur Verbesserung der Materialausbeute um 12 %.

Innovatives Design, moderne Fertigungstechnologien und veränderter Materialeinsatz führen durch den verringerten Energieverbrauch zu einer CO<sub>2</sub>-Reduktion von 84 % und dadurch zu einer jährlichen Einsparung von 1.136 Tonnen CO<sub>2</sub>.

### Weitere Aktivitäten, die sich im Rahmen des SFM ergaben

Die SFM Methodik hat sich bewährt und wird künftig in die Planung und Implementierung umweltrelevanter Prozesse integriert. Der Leitspruch des Unternehmens „Wir sorgen dafür, dass unsere Tätigkeiten, Verfahren und Produkte die Umwelt schonen“ konnte durch diese Untersuchung bestätigt werden.

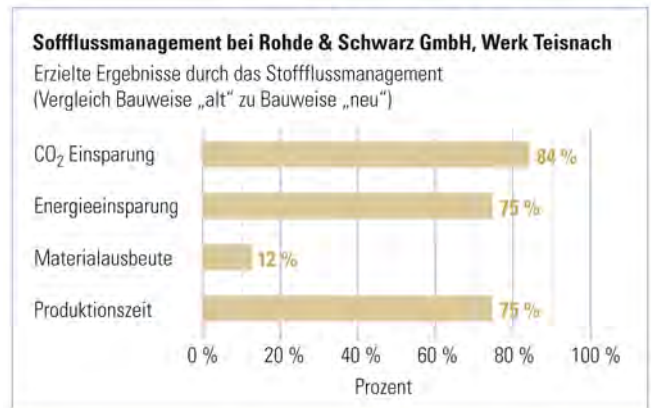


Abbildung 1: Beurteilung des Maßnahmenenerfolges

### Impressum

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit,  
Rosenkavalierplatz 2, 81925 München;  
www.stmug.bayern.de; E-Mail: poststelle@stmug.bayern.de – November 2012

© StMUG, alle Rechte vorbehalten

Gedruckt auf Papier aus 100 % Altpapier

Bei publizistischer Verwertung – auch von Teilen – Angabe der Quelle und Übersendung eines Beleg exemplariserbeten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Publikation wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Der Inhalt wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.