

# Abschlussbericht KosmoS

RCT Solutions GmbH

**Verbundvorhaben:** Kostenoptimierte Hocheffizienz-Solarzellen aus sauerstoffarmen n-Typ mono Silizium für die industrielle Massenfertigung

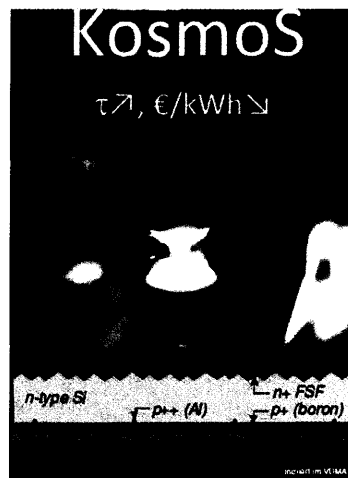
**Teilvorhaben:** Zellentwicklung RCT

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



Laufzeit:	1.5.2015 – 30.4.2018
Förderkennzeichen:	0325822A
Zuwendungsempfänger:	RCT Solutions GmbH Line-Eid-Str. 1 78467 Konstanz
Autoren:	Dr. Wolfgang Jooß / Andreas Teppe

Die Verantwortung für den Inhalt der Veröffentlichung liegt bei den Autoren.

---

## Inhalt

<b>I. KURZE DARSTELLUNG DES PROJEKTES</b> .....	<b>3</b>
I.1 Aufgabenstellung.....	3
I.2 Voraussetzung unter denen das Projekt durchgeführt wurde .....	5
I.3 Planung und Ablauf des Vorhabens.....	6
I.4 Stand von Wissenschaft und Technik zu Beginn des Vorhabens .....	10
I.5 Zusammenarbeit mit anderen Stellen.....	12
<b>II. EINGEHENDE DARSTELLUNG DER PROJEKTERGEBNISSE</b> .....	<b>13</b>
II.1 Detaillierte Darstellung der erzielten Ergebnisse .....	13
II.1.1 Untersuchung Diffusionsreihenfolge und Standardprozesse .....	13
II.1.2 Passivierung Boremitter .....	29
II.1.3 Entwicklung einer bordiffusionsfreien Prozesssequenz .....	35
II.1.4 Auswahl und Optimierung der kostengünstigsten Prozesssequenz.....	40
II.1.5 Metallisierung mit strukturiertem Aluminium und Plating (RCT).....	48
II.1.6 Metallisierung mit PVD Aluminium und alternative Druckverfahren .....	48
II.1.7 Kantenisolation.....	49
II.1.8 Integrierte Bypassdiode .....	53
II.1.9 Lötkontakte .....	56
II.1.10 Bewertung und Lösung produktionsrelevanter Aspekte.....	59
II.2 Wichtigste Positionen des zahlenmäßigen Nachweises .....	64
II.3 Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit .....	64
II.4 Verwertungsplan.....	64
II.5 Ergebnisse von dritter Seite.....	66
II.6 Veröffentlichungen und Erfindungen .....	67
II.7 Literaturverzeichnis .....	68