

Abs	Neue Energie (12 / 2009)	IKZ-Energy (19.2.2010)	Abs
	<p align="center">Sonne bleibt billig (Sascha Rentzing)</p>	<p align="center">Marktausblick und Chancen 2010 - <u>Quo vadis (deutsche) Solarindustrie?</u> (keine Autorenangabe)</p>	
0	<p>Ausgebuchte Installateure, zu wenig Module und Wechselrichter — der Preisverfall bei Solaranlagen ist wegen des Nachfragebooms in Deutschland vorerst gestoppt. Doch 2010 ist ein weiterer Kostennachlass wahrscheinlich. Der Kampf um Marktanteile hat gerade erst begonnen.</p>	<p>Die PV-Branche gerät zunehmend unter Druck: Während eine zusätzliche Kappung der Einspeisetarife immer wahrscheinlicher wird, drängen chinesische Anbieter mit günstigen, aber technisch durchaus hochwertigen Modulen nach Deutschland. Können sich die deutschen Hersteller im Wettbewerb noch behaupten?</p>	0
1	<p>Für Josef Lomme ist der Photovoltaik(PV)- Boom schon wieder vorbei: „Mein Solargeschäft liegt brach“, sagt der Elektroinstallateurmeister aus Geldern am Niederrhein. Das Ärgerliche daran: Arbeit gäbe es reichlich, die Nachfrage brummt. Grund für Lommes Zwangspause ist nicht etwa ein vorzeitiger Wintereinbruch im Rheinland. Es sind seine Partner Sunpower und Solarworld, die ihm keine Systeme mehr liefern. „Die schieben ihre Termine immer weiter nach hinten“, schimpft der Handwerker.</p>	<p>Dass die deutsche PV-Industrie bei der Solarstromförderung Zugeständnisse machen will, ist ein absolutes Novum: Bis Mitte 2010 könne die im EEG festgeschriebene Vergütungsabsenkung um zusätzliche 5% gekürzt werden, sagt Matthias Willenbacher, Vorstandsmitglied des BSW Solar. Zum Jahreswechsel sind die Tarife für Dachanlagen bereits planmäßig um 9% und für große Freilandkraftwerke um 11% gesunken. Zum 1. Juli sei ein weiterer Schritt möglich, so Willenbacher.</p>	1
		<p>Kritik an PV-Förderung</p>	
2	<p>Lomme läuft wichtige Zeit davon. Diverse Kunden, darunter Großabnehmer wie die Stadtwerke Geldern, warten auf ihre Anlagen. Kann Lomme sie erst 2010 installieren, sinkt womöglich deren Wirtschaftlichkeit. Denn der Einspeisetarif für neue Anlagen auf Basis der im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) eingebauten Degression verringert sich am 1. Januar 2010 um neun und für größere Anlagen ab 100 Kilowatt (kW) Leistung um elf Prozent. Fallen die Systempreise nicht in der gleichen Größenordnung, schrumpfen die Renditen der Sonnenkraftwerke.</p>	<p>Grund für die neue Bescheidenheit der Solarwirtschaft: Die Kritik an der PV-Förderung in Deutschland wächst. Deshalb befürchtet die Branche nun, ihr könne das gleiche Debakel widerfahren wie jüngst der spanischen. Weil der PV-Markt in Spanien schneller wuchs als von der dortigen Regierung gewünscht, führte sie 2008 einen Förderdeckel ein und würgte so die Nachfrage ab.</p>	2
3	<p>Gedulden müssen sich PV-Investoren derzeit überall in Deutschland. Die Nachfrage nach Solarsystemen in wegen kräftig fallender Preise hierzulande zuletzt stärker und schneller gewachsen als Hersteller wie Großhändler erwartet haben. Deshalb verzögern sich Projekte, können Neuanfragen nicht mehr bedient werden. Ob Module, Wechselrichter oder Montagesysteme — viele Produkte seien derzeit restlos ausverkauft, heißt es allerorten. Einige Projekte für 2009 würden angesichts der Engpässe aber auch scheitern, erklärt Kai Malkwiz, Geschäftsführer des Berliner Marktforschers PV-Xchange. Mancher Anbieter, hat er beobachtet, behilft sich mit Importen, etwa aus Spanien, wo aufgrund rigoroser Förderkürzungen in den ersten drei Quartalen nur 150 Megawatt (MW) ans Netz gegangen seien.</p>	<p>Auch in Deutschland werden derzeit viel mehr Solaranlagen gebaut als der konservativ-liberalen Regierung lieb ist. Wegen der globalen Absatzkrise sind Systeme seit Ende 2008 um durchschnittlich mehr als 30% im Preis gefallen. Gleichzeitig verringerte sich die staatliche deutsche Förderung nach dem EEG am 1. Januar 2009 sowie 2010 insgesamt „nur“ um 17 bis 21%. Die Aussicht auf hohe Renditen treibt Investoren in Deutschland derzeit in Scharen auf Dächer und ins Freiland: Bis zu 3 (GW wurden 2009 nach ersten Schätzungen in Deutschland aufgestellt, doppelt so viel wie 2008.</p>	3

Abs	Neue Energie (12 / 2009)	IKZ-Energy (19.2.2010)	Abs
	Notimporte aus Spanien		
4	Während Spanien spart, sprießen Sonnenkraftwerke in Deutschland: 1 471 MW wurden hier nach den Erhebungen der Bundesnetzagentur binnen der ersten drei Quartale installiert (siehe Seite 46). Und mindestens ein Gigawatt (GW) soll, so die neuesten Prognosen, bis zum 31. Dezember noch hinzukommen (siehe Grafik). Zum Vergleich: Marktforscher schätzen den globalen Zubau in diesem Jahr auf fünf bis sechs GW. Demnach würde 2009 fast jedes zweite weltweit verkaufte Modul auf Dächern und Freiflächen in Deutschland landen. Da verwundert Malkwitz' Aussage nicht: „Installateure und Projektentwickler stehen unter großem Zeitdruck.“	In anderen Ländern mit Einspeisevergütungen wie Frankreich oder Italien wächst die Solarenergie dagegen weit weniger dynamisch. Gründe dafür sind gesetzlich festgelegte Zubaugrenzen, hohe administrative Hürden oder die Tatsache, dass nur bestimmte Techniken wie zum Beispiel gebäudeintegrierte Systeme gefördert werden.	4
5	Der deutsche Markt hat sich innerhalb weniger Monate komplett gedreht. Noch im Frühjahr mussten die Unternehmen wegen den Folgen der Weltfinanz- und Spanienkrise ihre Produktionen drosseln, Mitarbeiter entlassen (neue energie 2/2009). Um ihren Absatz wieder anzukurbeln, senkten die Hersteller daraufhin massiv ihre Preise.	Vor allem chinesische Produzenten drücken ihre Kapazitäten billig in den deutschen Markt.	5
	Kristalline Module aus China zum Beispiel sind laut PV-Xchange in den ersten neun Monaten 2009 um mehr als 40 Prozent billiger geworden, kosteten auf dem internationalen Spotmarkt im September im Durchschnitt nur noch 1,76 Euro pro Watt (siehe Tabelle).	Laut Marktforscher pvXchange fiel der internationale Spotmarktpreis für kristalline Siliziummodule aus China im Zeitraum Januar bis September 2009 um durchschnittlich 40,3% auf 1,76 Euro pro Watt.	
	Die europäischen Produzenten versuchten der asiatischen Konkurrenz zu folgen, drückten ihre Preise im gleichen Zeitraum um durchschnittlich 32,9 Prozent auf 2,14 Euro pro Watt. Die Systempreise, also die Kosten für eine komplette Anlage, beziffern Branchenkenner derzeit auf 2 200 bis 3 500 Euro pro Kilowatt.	Die europäischen Firmen konnten da nicht mithalten: Im gleichen Zeitraum senkten sie ihre Preise im Durchschnitt um 32,9% auf 2,14 Euro pro Watt.	
6	Mit diesem Preisrutsch schaffte die Solarindustrie im Sommer die Trendwende in Deutschland.	Gefragt ist PV-Technik „made in Germany“ trotzdem: Im Sommer noch prall gefüllte Lager sind längst leer, Linien laufen wieder auf Hochtouren. „Wir lasten unsere Kapazität von 300 MW derzeit voll aus“, sagt Schott Solar-Sprecher Lars Waldmann.	
	Besonders den Bau größerer Sonnenkraftwerke hat sie forciert:	Verbaut wird Solartechnik in Deutschland in immer leistungsstärkeren Anlagen:	6
	Lag die durchschnittliche Anlagengröße laut Bundesnetzagentur im Januar noch bei 8,7 kW, betrug sie im Juli bereits 21,6 kW. Das ist einerseits ein Indiz dafür, dass finanzkräftige Investoren die PV mittlerweile als attraktive Geldanlage schätzen, andererseits sind wohl auch die Landwirte mit großen Scheunen- und Stallkraftwerken wieder verstärkt aktiv	Lag ihre durchschnittliche Größe laut Bundesnetzagentur im Januar noch bei 8,7 kW, betrug sie im Juli bereits 21,6 kW. Das gilt als Indiz dafür, dass vor allem Landwirte mit großen Scheunen- und Stallkraftwerken aktiv geworden sind. Die Solarbegeisterung der Bauern kommt nicht von ungefähr: Obwohl die Fördertarife am 1. Januar gesenkt wurden, können	

Abs	Neue Energie (12 / 2009)	IKZ-Energy (19.2.2010)	Abs
	geworden. Letztere sind traditionell eine starke Nachfragegruppe im deutschen Markt.	Sonnenkraftwerke in guten deutschen Lagen immer noch attraktive Renditen von 10 % und mehr einspielen.	
7	Von der Solarbegeisterung profitiert vor allem das Handwerk. Auch wenn einige Installateure wie Lomme inzwischen kein Material mehr auf Lager haben — hinter ihnen liegt ein goldener Herbst. So hat der Bonner Marktforscher EuPD Research ermittelt, dass Module im Laufe dieses Jahres um durchschnittlich rund 30, die Systeme aber nur um etwa 20 Prozent billiger geworden sind. Die sinkenden Modulkosten wurden also nur zu zwei Drittel an die Verbraucher weitergegeben. Zwar besteht eine Solaranlage aus weiteren Komponenten wie dem Wechselrichter oder Kabeln, die müssen aber nicht zwangsläufig im gleichen Maß billiger werden. Zudem haben auch die Installateure Kostenbestandteile, die nicht im Gleichtakt mit der Modulherstellung sinken können. Dennoch glaubt EuPD, dass die Handwerker nicht mit proportionalen Preisabschlägen auf den Rückgang der Einkaufspreise reagiert haben.		
	Hoher Absatz, niedriger Gewinn		
8	Für die Hersteller ist die Zeit der großen Gewinne dagegen vorbei. Trotz Ausbau der Massenproduktion und technischem Fortschritt sind ihre Fertigungskosten nicht annähernd so stark gesunken wie die Modulverkaufspreise. Das lässt die Margen schrumpfen (neue energie 9/2009). „Das Preisniveau ist nicht befriedigend“, sagt Schott Solar-Sprecher Lars Waldmann. Auch der deutsche PV-Leitkonzern Solarworld arbeitet längst nicht mehr so wirtschaftlich wie vor der Krise: Obwohl er 15 Prozent mehr Module verkaufte, sank dessen Gewinn vor Steuern und Zinsen (Ebit) im dritten Quartal von 90,8 auf 34,7 Millionen Euro. Der Umsatz blieb mit 232,5 Millionen Euro leicht hinter dem Vorjahresquartal zurück.		
9	Um ihre Situation zu verbessern, haben einige Hersteller im Zuge des Booms ihre Preise zuletzt wieder etwas erhöht (siehe Tabelle). Wie PV-Xchange ermittelt hat, kosteten zum Beispiel Dünnschichtpaneel von First Solar im November 1,65 bis 1,70 Euro pro Watt — zehn Cent mehr als im Oktober. Selbst die preisaggressiven chinesischen Hersteller seien um 1,1 Prozent teurer geworden.		
10	Eine neuerliche Trendwende sehen die Marktexperten jedoch nicht: Die EEG-Fördertarife sanken am 1. Januar um neun bis elf Prozent. Es sei daher tendenziell mir weiteren Preisabschlägen zu rechnen, sagt Malkwitz. „15	„Die Preise fallen mit der Degression“, sagt pvXchange-Geschäftsführer Kai Malkwitz. Für die Hersteller ist die Zeit der großen Gewinne dagegen vorbei. Trotz Ausbaus der Massenproduktion und technischem Fortschritt	7

Abs	Neue Energie (12 / 2009)	IKZ-Energy (19.2.2010)	Abs
	bis 20 Prozent sind 2010 wohl noch möglich." Auch Norbert Hahn, Vertriebschef des Systemanbieters IBC Solar, sieht für weitere Preiserhöhungen keine Grundlage. Erneute kräftige Reduktionen wird es aus seiner Sicht aber ebenso wenig geben: „Den Herstellern fehlt die Luft, um mit der Degression 2010 Schritt zu halten.“ Die Rentabilität von Solaranlagen werde daher vermutlich abnehmen, so Hahns Prognose.	sind ihre Fertigungskosten nicht annähernd so stark gesunken wie die Modulverkaufspreise. Das lässt ihre Margen schrumpfen. „Das Preisniveau ist nicht befriedigend“, sagt Waldmann. Eine Trendwende ist nicht in Sicht: Da das globale Modulangebot größer ist als die Nachfrage, wird die Industrie vorerst keine höheren Preise durchsetzen können.	
11	Ob sich die Firmen längere Verschnaufpausen leisten können, ist allerdings zweifelhaft. An der globalen Gemengelage hat sich wenig geändert: Das Modulangebot ist nach wie vor viel größer als die Nachfrage. Demnach bestimmt nicht die Industrie, sondern weiterhin der Kunde, in welche Richtung sich die Preise entwickeln.		
	Zwar lässt die hohe Nachfrage in Deutschland den gewaltigen Paneelberg, den die Hersteller in der Krise aufgebaut haben, abschmelzen – ganz verschwinden wird er jedoch nicht.	Zwar lässt der Boom in Deutschland den gewaltigen Modulberg, den die Hersteller während der Krise aufgebaut haben, abschmelzen – ganz verschwinden wird er jedoch nicht.	
	Nach einer Analyse des Münchner Marktforschers iSupply werden 2009 weltweit Module mit 8,55 GW Leistung produziert, aber nur 5,16 GW installiert. 3,39 GW müsste die Industrie demnach auf Abruf haben.	Laut Marktforscher iSupply wurden 2009 weltweit Module mit 8,55 GW Leistung produziert, aber nur 5,16 GW installiert. 3,39 GW muss die internationale Industrie demnach abschreiben.	
12	Im kommenden Jahr dürfte sich die Angebots-Nachfrage-Situation kaum entspannen: 14,56 GW Module sollen weltweit produziert, aber nur 8,34 GW aufgestellt werden. Und das ist von iSupply durchaus großzügig gedacht.	2010 dürfte sich die Lage kaum entspannen: 14,56 GW Module sollen global produziert, aber nur 8,34 GW aufgestellt werden.	8
	Denn nach wie vor entwickeln sich die Dinge in den potenziellen PV-Wachstumsmärkten Europas eher schleppend:	Nach wie vor entwickeln sich die Märkte nur langsam:	
	Ob Frankreich, Italien oder Griechenland – auch 2010 wird wohl keiner der Mittelmeerränder beim Zubau in die Nähe der GW-Grenze kommen.	Ob Frankreich, Italien oder Griechenland – auch in diesem Jahr dürfte keiner der Mittelmeerränder beim Zubau in die Nähe der GW-Grenze kommen.	
	Japan ist auf einem hoffnungsvollen Weg, dürfte aber im unteren dreistelligen MW-Bereich bleiben.	In China und Japan dümpeln die Installationszahlen ebenfalls im unteren dreistelligen MW-Bereich.	
13	Allein die USA sehen Experten kurzfristig auf dem Sprung zum Massenmarkt: Für 2010 erwartet der europäische PV-Industrieverband (EPIA) dort einen Zubau von mindestens einem GW, Die größten Fragezeichen stehen hinter China. 2009 könnten hier zwischen 100 und 400 MW installiert werden. Schaut man die sprunghafte Entwicklung im Windmarkt an, wäre im kommenden Jahr locker ein Plus von 100 Prozent drin.	Allein die USA, so Experten, seien auf dem Sprung zum Massenmarkt: Für 2010 erwartet der europäische PV-Industrieverband (EPIA) dort einen Zubau von mindestens einem GW. Doch selbst dann bleiben noch viele Module für Deutschland.	
	Überangebot bleibt bestehen	Equipment aus Deutschland	
14	Entspannen könnten die Hersteller die Situation, indem sie ihre ambitionierten Produktionsziele	Um Druck abzubauen, könnten die Firmen weniger produzieren. Aber das ist für sie	9

Abs	Neue Energie (12 / 2009)	IKZ-Energy (19.2.2010)	Abs
	runterschrauben. Aber wer will schon freiwillig Terrain abgeben? Dünnschicht-Marktführer First Solar will 2010 1,55 GW fertigen – 550 MW mehr als in diesem Jahr.	offenbar tabu: Dünnschicht-Marktführer First Solar will 2010 1,55 GW fertigen – 550 MW mehr als im Vorjahr.	
	Der chinesische Branchenprimus Suntech will seine Produktion, nach im laufenden Jahr gebremstem Wachstum sogar um 900 MW auf 1,6 GW kristalline Module hochschrauben (neue energie 6/2009).	Der chinesische PV-Konzern Suntech will seine Produktion nach gebremstem Wachstum 2009 sogar um 900 MW auf 1,6 GW kristalline Module hochschrauben.	
	Mit ihren 3,15 GW könnten die beiden Spieler den deutschen Markt allein sättigen.	Mit ihren insgesamt 3,15 GW könnten die beiden Firmen den deutschen Markt allein sättigen.	
	Dieser wird im nächsten Jahr bei zwei bis drei GW gesehen.	Dieser wird – sofern die Bundesregierung beim EEG Milde walten lässt – 2010 bei drei GW gesehen. Bremst Berlin den Zubau durch massive Extra-Kürzung der Solarzuschüsse, wird der Druck auf die Branche noch größer.	
15	Deutsche Hersteller werden somit immer stärker zwischen der Konkurrenz aus Ost und West eingeklemmt. Noch haben Schott Solar, Solarworld & Co die Hoheit auf ihrem Heimatmarkt. Martin Denz, Chef des Hannoveraner Modulproduzenten Alfasolar, schätzt, dass etwa 50 Prozent der 2009 in Deutschland verbauten Module von deutschen, dagegen nur 25 Prozent von chinesischen Firmen gefertigt wurden.	Deutsche Firmen könnten dabei leicht zwischen der preisaggressiven Konkurrenz aus Ost und West zerrieben werden.	10
	Doch die Asiaten haben einen wichtigen Wettbewerbsvorteil: Sie können, so eine aktuelle Analyse der Landesbank Baden-Württemberg, gute Technik deutlich günstiger produzieren als Hersteller in Europa (neue energie 11/2009).	Vor allem die Chinesen haben einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil: „Firmen wie Suntech oder Yingli produzieren kostengünstiger als ihre europäischen Konkurrenten“, sagt Jesse Pichel, Analyst der US-Investment Bank Piper Jaffray. Möglich sei dies aufgrund niedriger Löhne sowie eines technischen Vorsprungs bei Innovationen und Produktivität. „Chinas Topproduzenten fertigen mit modernster Herstellertechnik aus Deutschland“, sagt Pichel.	
	Diesen Vorteil spielen sie im Kampf um Marktanteile derzeit gnadenlos aus: Für 2010 haben einige chinesische Firmen bereits weitere Preisnachlässe von zehn bis 15 Prozent angekündigt.	Ihren Vorteil spielen die Asiaten im Kampf um Marktanteile derzeit gnadenlos aus. Für 2010 hätten einige Firmen bereits weitere kräftige Preisnachlässe angekündigt.	
16	Mit aggressiven Preisen gehen die Asiaten nicht nur in Deutschland, sondern global auf Kundennfang. Suntech zum Beispiel baut derzeit eine Produktionsstätte in Arizona, USA, plant zudem ein Werk in Europa. Damit zeigt das Unternehmen Flagge in Regionen, die auch die deutsche Industrie stärker erschließen will. Der Export könnte für sie schon bald sehr wichtig werden. Etwa, wenn die neue CDU-FDP-Bundesregierung die EEG-Zuschüsse stärker kürzt als vorgesehen, um so Überförderung zu vermeiden (siehe Seite 62). Einschnitte hat sie		

Abs	Neue Energie (12 / 2009)	IKZ-Energy (19.2.2010)	Abs
	bereits angekündigt. „Eine zusätzliche Absenkung könnte im Sommer nächsten Jahres kommen, was angesichts der hohen Degression zu Jahresbeginn die Gefahr eines Marktzusammenbruchs vergleichbar mit Spanien 2009 mit sich bringt“, fürchtet Malkwitz.		
17	Langfristig behaupten können sich die deutschen Hersteller allerdings nur, wenn sie zügig billiger werden oder als Top-Anbieter einer bestimmten PV-Technik wichtige Nischen besetzen. Doch im Gegensatz zu hiesigen Wechselrichterproduzenten und Maschinen- und Anlagenbauern stehen sie weder bei Kosten und Preisen noch bei den Innovationen an der Weltspitze. Suntech ist mit seiner neuen Pluto-Zelle im multikristallinen Segment die Nummer 1, steigert den Wirkungsgrad bei nahezu gleichbleibenden Herstellkosten (neue energie 11/2009). Bei den hocheffizienten monokristallinen Siliziumzellen sind Sunpower, USA, und Sharp, Japan, führend. Ihre Zellen erreichen Wirkungsgrade von mehr als 20 Prozent und sind daher besonders dort gefragt, wo nur wenig Fläche zur Verfügung steht, aber viel Leistung generiert werden soll. First Solar beherrscht mit seinen Cadmium-Tellurid-Modulen das Freilandgeschäft.	Auch wenn die Konkurrenz aus den USA oder China den Wettbewerb anheizt – ganz schuldlos ist die deutsche Solarindustrie nach Ansicht verschiedener Analysten an ihrer misslichen Lage nicht.	11
18	Der Druck, auf technischer Seite zuzulegen, sei in Deutschland in den vergangenen Jahren relativ gering gewesen, erklärt Götz Fischbeck, Analyst der Frankfurter BHF Bank.	„In der Boomphase haben viele Firmen ihre Kosten nicht im Blick behalten“, erklärt Götz Fischbeck, Analyst der Frankfurter BHF Bank.	
	So hätten sich die Firmen in Zeiten des Siliziumengpasses dank Langfristverträgen mit den Chemiekonzernen keine Sorgen um den Rohstoffnachschub machen müssen.	So seien sie in Zeiten des Siliziumengpasses dank Langfristverträgen mit den Chemiekonzernen immer ausreichend und relativ günstig mit Rohstoff versorgt worden.	
	Die chinesischen Newcomer hätten den Halbleiter dagegen wesentlich teurer auf dem Spotmarkt einkaufen, daher anderweitig Kosten senken müssen, um profitabel zu bleiben. „Davon profitieren die Chinesen jetzt.“	Die asiatischen Newcomer hätten Silizium dagegen wesentlich teurer auf dem Spotmarkt einkaufen, daher anderweitig Kosten senken müssen, um wirtschaftlich zu bleiben. „Davon profitieren die Chinesen jetzt.“	
		Bislang fehlte der deutschen Solarindustrie die passende Antwort auf die erstarkten Asiaten. Ihre erste Reaktion war, Maßnahmen gegen vermeintliches Preisdumping sowie Qualitäts-, Sozial- und Umweltstandards zu fordern. Inzwischen hat sie jedoch erkannt, dass dies die falschen Hebel sind. Man dürfe den vermeintlichen Qualitätsvorsprung nicht wie eine Monstranz vor sich hertragen, sagt Andreas Hänel, Chef des Systemanbieters Phönix. Stattdessen müsse bei den Innovationen zugelegt, und Kosten rasch gesenkt werden.	12
	Innovationen weiter im Fokus	Innovationen wieder im Fokus	
19	Aber: Wer von China spricht, meint eine kleine		

Abs	Neue Energie (12 / 2009)	IKZ-Energy (19.2.2010)	Abs
	<p>Top-Gruppe von Herstellern. Von den mehr als 1000 PV-Unternehmen im Land seien viele im Zuge der Absatzkrise verschwunden, sagen Marktbeobachter. Und die deutschen Hersteller starten jetzt die Aufholjagd. Bosch Solar Energy zum Beispiel hat für 2010 eine neuartige monokristalline Rückkontaktzelle mit verbesserter Effizienz angekündigt.</p>		
	<p>Q-Cells will vom kommenden Jahr an ebenfalls effizientere Zellen fertigen,</p>	<p>Q-Cells, das mit einem Verlust von fast 1 Mrd. Euro in den ersten drei Quartalen 2009 zu den großen Verlierern der Finanzkrise zählt, schreitet voran: Die Firma will noch 2010 eine multikristalline „Solarzelle der neuen Generation“ einführen,</p>	13
	<p>die mindestens 17 Prozent des Sonnenlichts in Strom umwandeln. Bislang schaffen die Multizellen des Unternehmens 15,5 bis 16,4 Prozent. Parallel sorgt die Q-Cells-Tochter Solibro im Dünnschichtbereich für Furore, einwickelte ein Modul aus Kupfer, Indium, Gallium und Selen (CIGS) mit einer Rekorderffizienz von 12,3 Prozent.</p>	<p>die mindestens 17% des Sonnenlichts in Strom umwandelt. Bislang schaffen deren Multizellen 15,5 bis 16,4%. Parallel sorgt die Q-Cells-Tochter Solibro im Dünnschichtbereich für Furore, entwickelte ein Modul aus Kupfer, Indium, Gallium und Selen (CIGS) mit einem Wirkungsgrad von 12,3%. Kein anderes Dünnschichtpaneel erreicht mehr Effizienz.</p>	
	<p>„Wir tun alles, um unsere Technikführerschaft auszubauen“, sagt Q-Cells-Technologe Peter Wawer.</p>	<p>„Wir tun alles, um unsere Technikführerschaft auszubauen“, sagt Q-Cells-Technologe Peter Wawer. Derweil errichtet Solarworld am Standort Freiberg einen „europaweit einzigartigen Technologiecampus“: Neben dem bereits fertiggestellten Wafertechnikum entsteht ein neues Zellen- und Modulforschungszentrum. Hier sollen von 2010 an die „Technologien von morgen“ entwickelt werden.</p>	
20	<p>Wissenschaftlichen Input erhalten die Firmen von Forschungseinrichtungen mit Weltruf. Das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE) oder das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung (ZSW) in Stuttgart haben in den vergangenen Jahren diverse neue Zellenkonzepte und Herstellprozesse entwickelt, die auf ihre industrielle Umsetzung warten.</p>	<p>Bei ihrer Innovationsoffensive können die Firmen auf solarwissenschaftlichen Input renommierter Einrichtungen wie des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme (ISE) aus Freiburg oder des Zentrums für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung (ZSW) aus Stuttgart zurückgreifen. Deren Forscher haben in den letzten Jahren diverse neue Zellenkonzepte und Herstellprozesse entwickelt, die auf ihre industrielle Umsetzung warten.</p>	14
	<p>Modernstes Produktionsequipment dafür finden die Hersteller quasi direkt vor ihren Werkstoren: Deutsche Ausrüster sind mit ihren Maschinen, Robotern und Turnkey-Lösungen weltweit gefragt, könnten mit ihrem Angebot ihre benachbarten Mitstreiter produktionstechnisch weit nach vorne bringen. Derzeit sind die Zulieferer aber vor allem in China aktiv, wo sie für Suntech & Co Hightech-Werke bauen.</p>	<p>Modernstes Produktionsequipment dafür finden die Hersteller quasi direkt vor ihren Werkstoren: Deutsche Ausrüster sind mit ihren Maschinen, Robotern und Lösungen für komplett schlüsselfertige Solarfabriken weltweit gefragt, könnten mit ihrem Angebot ihre benachbarten Mitstreiter produktionstechnisch weit nach vorne bringen.</p>	
21	<p>Punkten können deutsche Hersteller schließlich auch mit Qualität in der Wertschöpfungskette. Die vergangenen Monate haben gezeigt, dass Kunden durchaus bereit sind, für bekannte</p>	<p>Turnkey-Anbieter Schmid z.B. hat eine Druck- und Ätztechnik entwickelt, mit der die Kristallschicht direkt an der Oberfläche kristalliner Siliziumzellen gezielt so manipuliert</p>	15

Abs	Neue Energie (12 / 2009)	IKZ-Energy (19.2.2010)	Abs
	<p>Marken mehr auszugeben. Installateur Lomme zum Beispiel hat Premiumprodukte von Solarworld und Sunpower überaus erfolgreich verkauft.</p>	<p>werden kann, dass dort mehr Strom generiert wird. „So lassen sich bis zu 0,9 % mehr Wirkungsgrad erreichen“, sagt Schmid-Technologie Helge Haverkamp.</p>	
22	<p>Allerdings wäre es gefährlich, wenn sich die deutschen Hersteller künftig nur auf Garantie und Qualität beriefen und andere bei den Innovationen davonziehen ließen. Andreas Hänel, Chef des Systemanbieters Phoenix, warnt davor, den vermeintlichen Qualitätsvorsprung „wie eine Monstranz“ vor sich herzutragen. „Wir können nicht nachweisen, dass deutsche oder europäische Produkte höhere Qualität haben“, moniert der Großabnehmer verschiedener Anbieter. Martin Heming, Generalbevollmächtigter von der Firma Schott, hat diese Herausforderung begriffen. Die vermeintliche „Wettbewerbsverzerrung“ durch intransparente Förderung und Subventionierung chinesischer Konkurrenten werde man „nicht über politische Maßnahmen wegbekommen“. „Das sind unsere Hausaufgaben“, sagt Heming. Den „Premium-Preis“, den deutsche Hersteller verlangten, müsse man sich schlicht verdienen.</p>	<p>Centrotherm könnte der deutschen Solarindustrie indes auf den Dünnschicht-Olymp verhelfen. Die Firma bietet als weltweit einzige bereits Turnkey-Linien für CIGS-Module an. Die hiesige Industrie strebt in diesem Dünnschichtsegment, dem Experten das größte Effizienzpotenzial zuzusprechen, offensichtlich die globale Technikführerschaft an: Neben Solibro haben sich diverse deutsche Firmen auf die kupferbasierten Paneele spezialisiert.</p>	16
		<p>Das Interesse der Solarindustrie an modernem Equipment „made in Germany“ dürfte bereits kurzfristig stark steigen. Die Hersteller haben erkannt, dass sie Innovationen mit hohem Einsatz vorantreiben müssen, um rasch ihre Kosten zu senken. Ansonsten werden sie ihren asiatischen und US-Konkurrenten kein Paroli bieten können.</p>	17
		<p>Produktionstechnik für Dünnschicht- oder kristalline PV</p>	
		<p>Vom 28. September bis 1. Oktober 2010 können sich PV-Hersteller auf der „solarpeq – International Trade Fair For Solar Production Equipment“ in Düsseldorf ein Bild vom Portfolio der Maschinen- und Anlagenbauer machen. Dort präsentieren sich Unternehmen, die Produktionstechnik für Dünnschicht- oder kristalline PV anbieten – seien es Maschinen und Anlagen zur Fertigung von solaren Produkten oder auch Komponenten- bzw. Rohstoffanbieter. Weitere Infos: www.solarpeq.de</p>	18