

Fotovoltaický jev a článek

V roce 1839 pozoroval Edmond Becquerel (Fr) vznik elektrického napětí mezi osvětlenými elektrodami, jistě si nebyl vědom pozdějšího celosvětového významu.

První fotovoltaický článek byl sestaven až o 44 let později Charlesem Frittsem. Patentovat si ho však nechal až o dalších 63 let později Russel Ohl . Současná podoba fotovoltaického článku vznikla roku 1954.

Jak získáváme energii z fotovoltaických článků ?

- [Zjistíme zde](#)

3 Technologie fotovoltaických článků

- Technologie tlustých vrstev
 - Tyto články se vyrábějí z křemíkových plátek, ať už z monokrystalického nebo polykrystalického křemíku. V současné době se touto technologií vyrábí více než 85% solárních článků na trhu
- Technologie tenkých vrstev
 - Článek je tvořen nosnou plochou (například sklem, textilií a podobně), na které jsou napařené velmi tenké vrstvy amorfního nebo mikrokrytalického křemíku. Množství materiálu, použitého pro výrobu tenkovrstvého fotovoltaického článku, je nižší, než u tlustých vrstev, takže články jsou lacinější. Nevýhodou současných tenkovrstvých fotovoltaických článků je nižší účinnost a nižší životnost.
- Nekřemíkové technologie
 - Pro konverzi světla se nepoužívá P-N polovodičový přechod. Používají se organické sloučeniny, polymeru apod.. Tyto technologie jsou ve fázi vývoje . Pokud by se technologie vyvinula byla by levnější než ostatní dvě. Zatím však byla dosažnuta max. pouze 4,4% účinnost v roce 2005 ve státě CA městě LA.

- Vyroba el. en. V zemích EU pomocí fotovoltaického článku.
- ČR v roce 2009 4. v žebříčku s 465,9MW.
 - r.2005..... 0,5MW

Nr.	Staaten	2009 ^[6]	2008 ^[7]	2007 ^[8]	2006 ^[8]	2005 ^[9]
1	Deutschland	9785,3	5351	3846	2743	1910
2	Spanien	3520,1	3405	515,8	175,0	57,6
3	Italien	1032,4	431	88	7,1	7,1
4	Tschechien	465,9	54,3	4,0	0,8	0,5
5	Belgien	363,0	71,2	21,5	4,2	2,
6	Frankreich	289,3	91,2	46,7	33,9	26,3
7	Portugal	102,2	68,0	17,9	3,4	3,0
8	Niederlande	63,6	54,9	53,3	52,7	50,8
9	Griechenland	55,0	18,5	9,2	6,7	5,4
10	Österreich	37,5	30,2	28,6	25,6	24,0
11	Vereinigtes Königreich	32,6	21,6	17,7	14,2	10,9
12	Luxemburg	26,3	24,4	23,8	23,7	23,6
13	Schweden	8,7	7,9	6,2	4,9	4,2
14	Slowenien	8,4	2,1	0,6	0,4	0,2
15	Finnland	7,6	5,7	5,0	4,5	4,0
16	Bulgarien	5,7	1,4	0,1	0,1	
17	Dänemark	4,6	3,2	3,1	2,9	2,7
18	Zypern	3,3	2,1	1,7	1,0	0,5
19	Malta	1,5	0,2	0,1	0,1	
20	Polen	1,0	1,6	0,6	0,4	0,3
21	Ungarn	0,7	0,5	0,3	0,3	0,2
22	Rumänien	0,6	0,5	0,3	0,2	
23	Irland	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3
24	Slowakei	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
25	Estland	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
26	Litauen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
27	Lettland	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
EU27 GW _p		15,86	9,53	4,69	3,15	2,17

Daten beruhen auf Schätzungen, tatsächliche Werte weichen ab.

Využití fotovoltaického článku

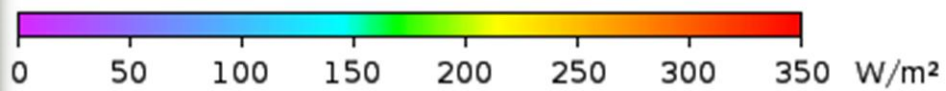
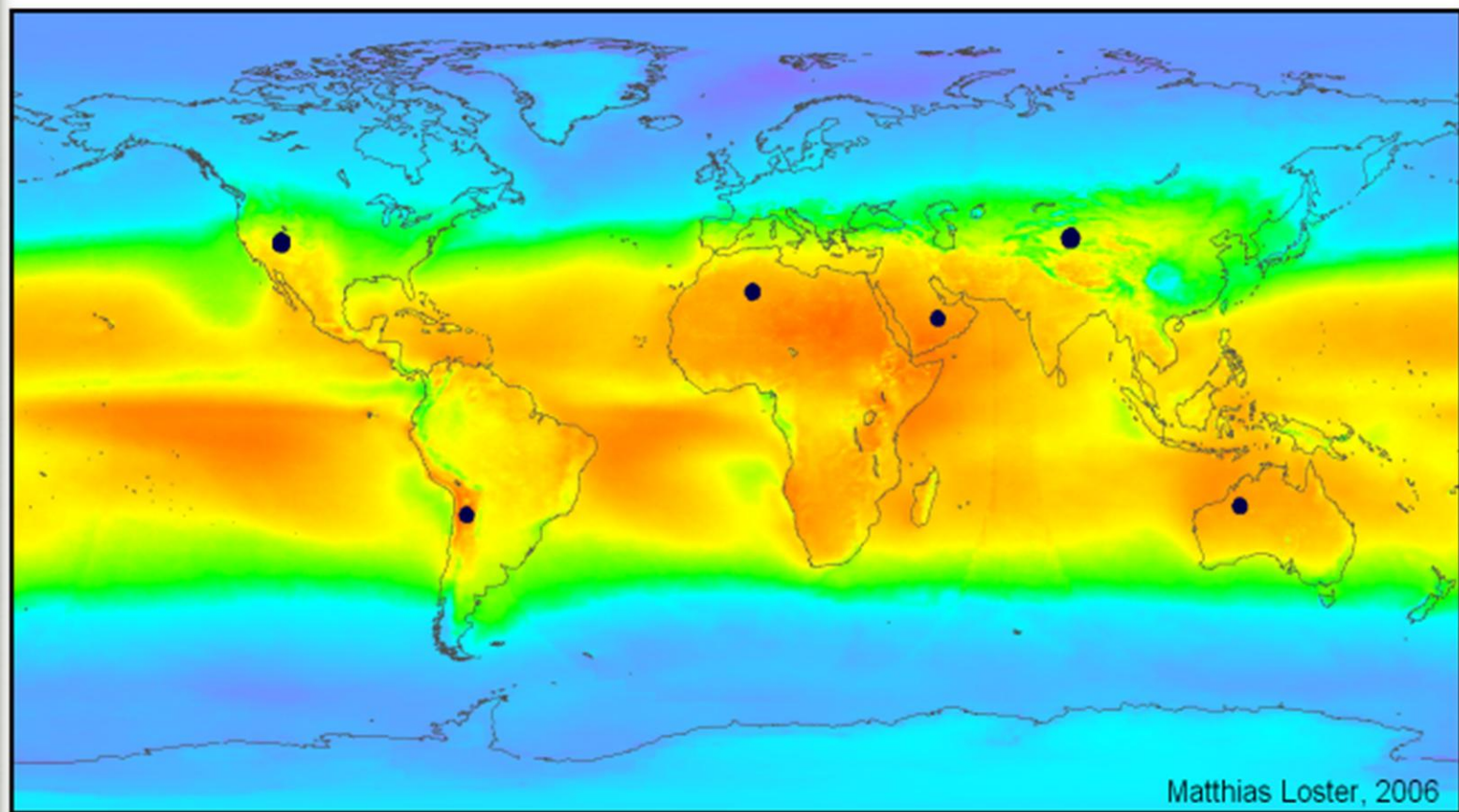
- Zdroj el. en. Pro zařízení mimo dosah el. sítě.
 - Parkovací automaty, poziční světla vlaků, odlehlé chaty, proměnlivé značky, ropné plošiny, karavany apod.
- Kosmonautika
 - Satelity, družice, výzkumné sondy apod.
- Alternativní zdroj el. en. pro domácnosti v denních špičkách.
 - Připojování na energetickou síť
- Hybridní pohony aut
 - Články zabudovány do střechy vozu. Dodávají při slunečných dnech při jízdě en. do akumulátorů.











$$\Sigma \bullet = 18 \text{ TWe}$$