

I. ENGLISH-DUTCH

A

amorphous semiconductor Vakgebied: photovoltaic elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→[Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 01 Begrip: niet-kristallijne halfgeleidermateriaal, makkelijker en goedkoper te produceren dan kristallijn maar is minder efficiënt en wordt sneller onbruikbaar. NL-term: amorf halfgeleider En-term: amorphous semiconductor

NL amorf halfgeleider Trefwoord: amorf Flexie: plu amorf halfgeleiders Extrainfo: <Extrasyn>semigeleider (→[Euroinvestor](#)) 2010-01-1313 Boven: (→[dunne film](#)) Commentaar: In de geraadpleegde bronnen hebben wij geen definitie gevonden voor de term [amorf halfgeleider](#). Wij verwijzen daarom naar de definities van de samenstellende delen. amorf: kristallografisch niet gestructureerd (cf. (→[poly-elektronica](#)), B2/64); zonder (macro)kristallijne structuur, de atomen vertonen geen geordende structuur (cf. (→[Wikipedia nl](#)) 2009-12-04 sub amorf); halfgeleider: materiaal waarin de elektronen bij lage temperatuur aan hun atomen gebonden zijn en zich niet vrij door het kristal kunnen bewegen (→[poly-elektronica](#)), B2/3) Contexten: Het middellangetermijn-PV-onderzoek zou naast optimalisatie van bestaande polykristallijne silicium cellen ook de studie van meerlagenstructuren van amorf halfgeleiders moeten omvatten. (→[Verbong, G.](#)) 218)halfgeleiders spelen een belangrijke rol bij fotovoltatische systemen. (→[FOM](#)) 56)feit dat de opgedampte polykristallijne of amorf halfgeleiders een aanzienlijk lagere ladingstragere mobiliteit vertonen dan monokristallijn Si heeft uiteindelijk wel de dunnefilmtechnologie naar het achterplan verschoven. (→[De Smet, H.](#)) 17 2009-11-24) Overige bronnen: (→[Schrijber, R.A.](#)) 170, (→[IATE](#)) 2009-11-25

amorphous silicon Vakgebied: photovoltaic elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→[Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 02 Begrip: een niet-kristallijne vorm van silicium, waarbij de atomen willekeurig gerangschikt zijn. NL-term: amorf silicium En-term: amorphous silicon

NL amorf silicium Trefwoord: silicium Flexie: sine plu Afko/Symb: a-Si Extrainfo: <Extrasyn>n> Commentaar: In de geraadpleegde bronnen hebben wij geen definitie gevonden voor [amorf silicium](#). Daarom verwijzen wij naar de begripsomschrijving:niet kristallijne vorm van silicium, waarbij de atomen willekeurig gerangschikt zijn. Contexten: Binnen het celonderzoek vond een verdere verschuiving plaats in de richting van polykristallijn en amorf silicium zonnecellen. (→[Verbong, G.](#)) 232)voornaamste materialen zijn kristallijn silicium en amorf silicium, materialen uit de halfgeleiderindustrie. In het geval van siliciumzonnecellen bedraagt het best mogelijke rendement van één cel ~30%. (→[D'haeseleer, W.](#)) 95)ruwe materiaal van halfgeleider-kwaliteit wordt gemaakt door ontleding van een gasvormig drivaat als silaan (SiH₄) of trichloorsilaan (SiHCl₃), waarbij zich amorf silicium afzet. (→[Kubbinga, H.](#)) 625) Overige bronnen: (→[poly-elektronica](#)) B2/64, (→[Staal, J.F.](#)) 364

D

dope Vakgebied: photovoltaic elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→[Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 03 Begrip: het opzettelijk toevoegen van onzuiverheden bij een intrinsieke halfgeleider ten einde de elektrische eigenschappen te veranderen. NL-term:

doperen, doteren En-term: to dope

NL doperen Trefwoord: doperen Flexie: imp dopeer, parper gedopeerd Extrainfo: <Extrasyn>dopenen Commentaar: In de geraadpleegde bronnen hebben wij geen definitie gevonden voor de term [doperen](#). Wij verwijzen dan ook naar de definitie bij [doteren](#):inbrengen van onzuiverheden in een materiaal om de materiaaleigenschappen te veranderen. De term wordt typisch gebruikt in de halfgeleidertechnologie. (→[Wikipedia nl](#)) 2009-12-09 sub Doteren)

Contexten: Silicium gedopeerd met donormateriaal noemen we n-silicium. De geleiding gebeurt vooral door vrije elektronen, en maar heel weinig door gaten. De elektronen zijn de meerderheidsdragers. (→[Chalmet, M.](#)) 160) Efficiënte stroominjectie vereist typisch het aanbrengen van zwaar gedopeerde contacteer- en metaallagen, die licht sterk absorberen. (→[Campenhout, J. Van](#)) V 2009-11-25) algemene opbouw van zo'n laterale kwantumdot is te zien in figuren 3.1 en 3.2: op een GaAs substraat worden respectievelijk een AlGaAs-laag (≈ 40nm), een dunne Si-gedopeerde nAlGaAs laag (enkele nm) en ten slotte terug een AlGaAs laag gegroeid (≈ 40nm), welke ongeveer dezelfde structuur is als voor een MODFET (Modulation Doped Field Effect Transistor. (→[Crop, F.](#)) 32 2009-11-25)

NL doteren Trefwoord: doteren Flexie: imp doteer, parper gedoteerd Extrainfo: <Extrasyn>dopenen Definitie: Het inbrengen van onzuiverheden in een materiaal om de materiaaleigenschappen te veranderen. De term wordt typisch gebruikt in de halfgeleidertechnologie. (→[Wikipedia nl](#)) 2009-12-09 sub Doteren)

Contexten: Voor praktische doeleinden worden dan ook vaak bewust vreemde atomen toegevoegd aan halfgeleiders, waarna men van extrinsieke halfgeleiders spreekt. Het procédé, waarbij deze vreemde atomen substitutionele posities innemen in het kristaallooster van de halfgeleider, wordt doteren genoemd. (→[Mannaert, H.](#)) 158)het feit dat men in staat is aan een zuivere halfgeleider gecontroleerd kleine hoeveelheden geschikte vreemde stoffen toe te voegen (men spreekt van doteren), is het mogelijke halfgeleiders te fabriceren die zogenaamde extrinsieke geleiding vertonen. (→[Wissenburgh, C.](#)) 36 2009-11-25)reden voor een heterojunctie is dubbel. Het is vooreerst moeilijk CIGS n-type te doteren. Daarnaast zorgt de hoge absorptiecoëfficiënt ervoor dat het gros van de fotonen aan het oppervlak van de CIGS geabsorbeerd worden. (→[Decock, K.](#)) 12 2009-11-25) Overige bronnen: (→[Bremer, R.](#)) 17 2009-11-25, (→[poly-elektronica](#)) B2/4, (→[Schrijber, R.A.](#)) 102, (→[IATE](#)) 2009-12-08

E

electron vacancy Vakgebied: photovoltaic elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→[Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 04 Begrip: een gat in een valentieband (=energieband) dat ontstaat bij het optreden van excitatie door opwarming of bestraling waarbij een elektron de valentieband verlaat (er ontstaat een gat) en naar de conductieband reist, wat voor elektrische geleiding zorgt. NL-term: gat En-term: hole, electron vacancy Beeld: (→[Physics](#)) 2009-11-03)

NL gat Trefwoord: gat Flexie: plu gaten Extrainfo: <Extrasyn>elektronengat, holtete Definitie: het ontbreken van een elektron uit een anders volledig volle valentieband. (→[Wikipedia nl](#)) 2009-12-08 sub Elektronengat)

Contexten: Bij een andere samenstelling is er een tekort aan vrije elektronen. Die tekorten noemen we gaten. In een halfgeleider gedraagt zo'n gat zich als een beweeglijk positief geladen deeltje. (→[Chalmet, M.](#)) 136)vacature wordt een gat of hole genoemd en verplaatst zich zoals we net zagen in tegengestelde zin als de elektron. (→[Mannaert, H.](#)) 153)zijn in de afgelopen decennia methoden voor ontwikkeld, geïnspireerd door de natuurlijke fotosynthese, waarbij na de lichtgeïnduceerde ladingsscheiding het elektron en het gat via snelle elektrontransferprocessen over een korte afstand verder

uit elkaar worden gehaald. (→[Brouwer, F.](#)) 12) Overige bronnen: (→[poly-elektronica](#)) B2/4

H

hole Vakgebied: fotovoltaic elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→[Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 04 Begrip: een gat in een valentieband (=energieband) dat ontstaat bij het optreden van excitatie door opwarming of bestraling waarbij een elektron de valentieband verlaat (er ontstaat een gat) en naar de conductieband reist, wat voor elektrische geleiding zorgt. NL-term: gat En-term: hole, electron vacancy Beeld: (→[Physics](#)) 2009-11-03)

NL gat Trefwoord: gat Flexie: plu gaten Extrainfo: <Extrasyn>elektronengat, holtete Definitie: het ontbreken van een elektron uit een anders volledig volle valentieband. (→[Wikipedia_nl](#)) 2009-12-08 sub Elektronengat) Contexten: Bij een andere samenstelling is er een tekort aan vrije elektronen. Die tekorten noemen we gaten. In een halfgeleider gedraagt zo'n gat zich als een beweeglijk positief geladen deeltje. (→[Chalmet, M.](#)) 136)vacature wordt een gat of hole genoemd en verplaatst zich zoals we net zagen in tegengestelde zin als de elektron. (→[Mannaert, H.](#)) 153)zijn in de afgelopen decennia methoden voor ontwikkeld, geïnspireerd door de natuurlijke fotosynthese, waarbij na de lichtgeïnduceerde ladingsscheiding het elektron en het gat via snelle elektrontransferprocessen over een korte afstand verder uit elkaar worden gehaald. (→[Brouwer, F.](#)) 12) Overige bronnen: (→[poly-elektronica](#)) B2/4

L

light-induced defect Vakgebied: fotovoltaic elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→[Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 05 Begrip: een defect dat geïnduceerd wordt in een amorf-siliciumhalfgeleider bij blootstelling aan licht NL-term: defect door licht geïnduceerd En-term: light-induced defect

NL defect door licht geïnduceerd Trefwoord: defect Flexie: plu defecten door licht geïnduceerd Extrainfo: <Extrasyn>licht(-)geïnduceerd defect, defect door blootstelling aan licht (→[Websters](#)) 2009-1208, (→[IATE](#)) 2009- 12-0909 Commentaar: We hebben geen definitie gevonden in de bronnen die we geraadpleegd hebben.verwijzen we naar de begripsomschrijving: defect dat geïnduceerd wordt in een amorf-siliciumhalfgeleider bij blootstelling aan licht.

N

n-doping Vakgebied: fotovoltaic elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→[Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 06 Begrip: Het toevoegen van een element met meer elektronen op de buitenste schil aan het kristalrooster van een stof of materiaal zoals een siliciumhalfgeleider waardoor de extra elektronen zeer gemakkelijk geëxciteerd kunnen worden in de geleidingsband. NL-term: n-type doping, n-type dotering En-term: n-type doping, n-doping Beeld: (→[daviddarling](#)) 2009-12-01

NL n-dopering Trefwoord: n-dopering Flexie: plu n-doperingen Extrainfo: alternatieve spelling: N-dopering, wat eigenlijk fout is omdat N symbool is voor stikstof <Extrasyn>n-type doping (→[Boeykens, S.](#)) XV 2009-12-01 Boven: (→[doperen](#)) Neven: (→[p-dopering](#)) Commentaar: We hebben geen definitie gevonden in de bronnen die we geraadpleegd hebben.verwijzen wij naar de begripsomschrijving: toevoegen van een element met meer elektronen op de buitenste schil aan het kristalrooster van een

stof of materiaal zoals een siliciumhalfgeleider waardoor de extra elektronen zeer gemakkelijk geëxciteerd kunnen worden in de geleidingsband.

Contexten: Zodoende compenseert het zijn eigen n-dopering en wordt het halen van hoge ntype dopeerniveaus onmogelijk. (→[Derluyn, J.](#)) xxx 2009-12-15)geleidende polymeren in het algemeen maar weinig geleidbaarheid vertonen kan het geleidend polymeer sterk conductief gemaakt worden door de verwijdering van een elektron van de valentieband (p-dopering) of door de toevoeging ervan aan de conductieband (n-dopering). (→[Lowet, T.](#)) 10 2009-12-15)

NL n-dotering Trefwoord: n-dotering Flexie: plu n-doteringen Extrainfo: alternatieve spelling: N-dotering, wat eigenlijk fout is omdat N symbool is voor stikstof <Extrasyn>n-type dotering, n-donordotering Boven: (→[doteren](#)) Neven: (→[p-dotering](#)) Commentaar: We hebben geen definitie gevonden in de bronnen die we geraadpleegd hebben.verwijzen wij naar de begripsomschrijving: toevoegen van een element met meer elektronen op de buitenste schil aan het kristalrooster van een stof of materiaal zoals een siliciumhalfgeleider waardoor de extra elektronen zeer gemakkelijk geëxciteerd kunnen worden in de geleidingsband.

Contexten: Hiervoor is dus een zo hoog mogelijke n-dotering van het materiaal voor de contactlaag nodig. (→[Mols, Y.](#)) ix 2009-12-15)door problemen met de p-dotering lukte de fabricage van zinkoxide halfgeleiderelementen als transistoren of lichtdioden tot nu toe niet. Daarvoor is een pn-overgang noodzakelijk, een grenslaag tussen gebieden met een p- en een n-dotering. (→[Werkenindeindustrie](#)) 2009-12-15)een bepaalde diepte onder het oppervlak $x = x_j$ zal de p-dotering juist even sterk zijn als de reeds aanwezige n-dotering. (→[Wissenburgh, C.](#)) 192 2009-12-15)

n-type doping Vakgebied: fotovoltaic elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→[Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 06 Begrip: Het toevoegen van een element met meer elektronen op de buitenste schil aan het kristalrooster van een stof of materiaal zoals een siliciumhalfgeleider waardoor de extra elektronen zeer gemakkelijk geëxciteerd kunnen worden in de geleidingsband. NL-term: n-type doping, n-type dotering En-term: n-type doping, n-doping Beeld: (→[daviddarling](#)) 2009-12-01

NL n-dopering Trefwoord: n-dopering Flexie: plu n-doperingen Extrainfo: alternatieve spelling: N-dopering, wat eigenlijk fout is omdat N symbool is voor stikstof <Extrasyn>n-type doping (→[Boeykens, S.](#)) XV 2009-12-01 Boven: (→[doperen](#)) Neven: (→[p-dopering](#)) Commentaar: We hebben geen definitie gevonden in de bronnen die we geraadpleegd hebben.verwijzen wij naar de begripsomschrijving: toevoegen van een element met meer elektronen op de buitenste schil aan het kristalrooster van een stof of materiaal zoals een siliciumhalfgeleider waardoor de extra elektronen zeer gemakkelijk geëxciteerd kunnen worden in de geleidingsband.

Contexten: Zodoende compenseert het zijn eigen n-dopering en wordt het halen van hoge ntype dopeerniveaus onmogelijk. (→[Derluyn, J.](#)) xxx 2009-12-15)geleidende polymeren in het algemeen maar weinig geleidbaarheid vertonen kan het geleidend polymeer sterk conductief gemaakt worden door de verwijdering van een elektron van de valentieband (p-dopering) of door de toevoeging ervan aan de conductieband (n-dopering). (→[Lowet, T.](#)) 10 2009-12-15)

NL n-dotering Trefwoord: n-dotering Flexie: plu n-doteringen Extrainfo: alternatieve spelling: N-dotering, wat eigenlijk fout is omdat N symbool is voor stikstof <Extrasyn>n-type dotering, n-donordotering Boven: (→[doteren](#)) Neven: (→[p-dotering](#)) Commentaar: We hebben geen definitie gevonden in de bronnen die we geraadpleegd hebben.verwijzen wij naar de begripsomschrijving: toevoegen van een element met meer elektronen op de buitenste schil aan het kristalrooster van een stof of materiaal zoals een siliciumhalfgeleider waardoor de extra elektronen zeer gemakkelijk geëxciteerd kunnen worden in de geleidingsband.

Contexten: Hiervoor is dus een zo hoog mogelijke n-dotering

van het materiaal voor de contactlaag nodig. (→[Mols, Y.](#)) ix 2009-12-15) door problemen met de p-dotering lukte de fabricage van zinkoxide halfgeleider-elementen als transistoren of lichtdioden tot nu toe niet. Daarvoor is een pn-overgang noodzakelijk, een grenslaag tussen gebieden met een p- en een n-dotering.
(→[Werken in de industrie](#)) 2009-12-15) een bepaalde diepte onder het oppervlak $x = x_j$ zal de p-dotering juist even sterk zijn als de reeds aanwezige n-dotering. (→[Wissenburgh, C.](#)) 192 2009-12-15)

n-type semiconductor Vakgebied: fotovoltaïc elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→[Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 07 Begrip: een gedopeerde halfgeleider waarbij een element is toegevoegd met meer elektronen dan het element waaruit de halfgeleider is opgebouwd. NL-term: n-type halfgeleider, n-halfgeleider En-term: n-type semiconductor Beeld: (→[sun-nrg](#)) 2009-12-04

NL n-type halfgeleider Trefwoord: n-type Flexie: plu n-type halfgeleiders Extrainfo: <Extrasyn>halfgeleider van het n-type (→[Terminology](#)) 126, elektronenhalfgeleider (→[Schrijber, R.A.](#)) 12222

Definitie: Een halfgeleider gedoteerd met donoren wordt een n-type halfgeleider genoemd. Hierbij zijn de elektronen of negatieve ladingsdragers, de meerderheidsladingsdragers of majoritairen, en de gaten de minderheidsladingsdragers of minoritairen. (→[Mannaert, H.](#)) 158)
Contexten: Men kan de samenstelling van die halfgeleiders zodanig regelen dat er heel veel vrije elektronen in voorkomen. We noemen dat een n-type halfgeleider. (→[Chalmet, M.](#)) 136) een n-type halfgeleider vindt geleiding vrijwel uitsluitend plaats door elektronen. Men noemt ze meerderheidsladingsdragers (majorities). (→[Wissenburgh, C.](#)) 39 2009-12-04) elektrisch veld zorgt ervoor dat de elektronen zich van het n-type halfgeleider naar het p-type halfgeleider gaan bewegen, waarbij er aan de kant van de p-laag vlakbij de pn-junctie, elektronen zich ophopen en aan de n-laag ervan de "gaten". (→[Siaw, T.L.](#)) 20 2009-12-04) Overige bronnen: (→[Schrijber, R.A.](#)) 298, (→[Staal, J.F.](#))

n-halfgeleider Trefwoord: n-halfgeleider Flexie: plu n-halfgeleiders Extrainfo: <Extrasyn>halfgeleider van het n-type (→[Terminology](#)) 126, elektronenhalfgeleider (→[Schrijber, R.A.](#)) 12222 Commentaar: We hebben geen geschikte definitie gevonden in de bronnen die we geraadpleegd hebben. Daarom verwijzen we naar de definitie van n-type halfgeleider: halfgeleider gedoteerd met donoren wordt een n-type halfgeleider genoemd. Hierbij zijn de elektronen of negatieve ladingsdragers, de meerderheidsladingsdragers of majoritairen, en de gaten de minderheidsladingsdragers of minoritairen. (→[Mannaert, H.](#)) 158)

Contexten: Zo kan men een n-halfgeleider sterker doteren (met n-doopstoffen), minder sterk doteren of zelfs in een p-halfgeleider omzetten (met p-doopstoffen). (→[Spectrum](#)) 243) we beginnen met de werking van een traditionele siliciumzonnecel. Een siliciumzonnecel bestaat uit twee siliciumhalfgeleiders (p-halfgeleider en n-halfgeleider). (→[InterConnect](#)) 200912-04) Overige bronnen: (→[Schrijber, R.A.](#)) 295, (→[Clason, W.E.](#)) 408, (→[MacComb, G.](#)) 399

P

p-doping Vakgebied: fotovoltaïc elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→[Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 09 Begrip: Het toevoegen van een bepaalde onzuiverheid aan een intrinsieke halfgeleider teneinde de gewenste geleiding te verkrijgen in de halfgeleider door acceptor onzuiverheden toe te voegen. NL-term: p-dotering, p-dotering En-term: p-type doping, p-doping Beeld: (→[daviddarling](#)) 2009-12-10

NL p-dotering Trefwoord: p-dotering Flexie: plu p-doteringen Extrainfo: alternatieve spelling: P-dotering, wat eigenlijk fout is omdat de P voor fosfor staat.

<Extrasyn>p-type dotering (→[Genoe, J.](#)) 2009-12-09, acceptordotering; p-doping Boven: (→[doperen](#)) Neven: (→[n-dotering](#)) Commentaar: We hebben geen definitie gevonden in de bronnen die we geraadpleegd hebben. verwijzen we naar de begripsomschrijving: toevoegen van een bepaald type onzuiverheid aan een intrinsieke halfgeleider teneinde de gewenste geleiding te verkrijgen in de halfgeleider door acceptor onzuiverheden toe te voegen aan.

Contexten: Alhoewel geleidende polymeren in het algemeen maar weinig geleidbaarheid vertonen kan het geleidend polymeer sterk conductief gemaakt worden door de verwijdering van een elektron van de valentieband (p-dotering) of door de toevoeging ervan aan de conductieband (n-dotering). (→[Lowet, T.](#)) 10 2009-12-15) betekent dat men op de wafer de kristalstructuur zodanig gaat veranderen dat er een teveel (n) of een tekort (p) aan elektronen optreedt. De respectievelijke n-of p-dotering komt tot stand. (→[Geebelen, K.](#)) 23 2009-12-15)

NL p-dotering Trefwoord: p-dotering Flexie: plu p-doteringen Extrainfo: alternatieve spelling: P-dotering, wat eigenlijk fout is omdat de P voor fosfor staat.

<Extrasyn>p-type dotering, acceptordotering, p-doping Boven: (→[doteren](#)) Neven: (→[n-dotering](#)) Commentaar: We hebben geen definitie gevonden in de bronnen die we geraadpleegd hebben. verwijzen we naar de begripsomschrijving: toevoegen van een bepaald type onzuiverheid aan een intrinsieke halfgeleider teneinde de gewenste geleiding te verkrijgen in de halfgeleider door acceptor onzuiverheden toe te voegen aan. Contexten: De verschillende transistoren bevinden zich elk in hun eigen n-put, en zijn onderling van elkaar gescheiden door een additionele, krachtigere p-dotering. (→[Mannaert, H.](#)) 225) combinatie van base- en p-dotering is nieuw voor geconjugeerde polymeren en hun optische en elektrische eigenschappen zullen in detail onderzocht worden. (→[Maesen, M.](#)) 2009-12-15) moderne halfgeleider-technologie biedt deze mogelijkheden door het gebruik van materialen of elementen met p-dotering en n-dotering. (→[Rittal](#)) 11 2009-12-15)

p-n junction Vakgebied: fotovoltaïc elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→[Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 08 Begrip: een overgang of grensgebied tussen een n-type en een p-type halfgeleider, waarbij de uitputtingszone hoger ligt dan bij de schottkybarrière. NL-term: pn-overgang, pn-junctie En-term: p-n junction Beeld: (→[sun-nrg](#)) 2009-12-04

NL pn-overgang Trefwoord: pn Flexie: plu pn-overgangen Extrainfo: spellingvarianten: PN overgang, PN-overgang, p-n-overgang, p-n overgang, pn overgang <Extrasyn> Neven: (→[schottkybarrière](#)) Definitie: een overgang tussen een N- en een P-type halfgeleider wordt een PN-overgang of PN-junctie genoemd. (→[poly-elektronica](#))

Contexten: Tussen het linker- en het rechterdeel heerst een abrupte overgang: de PN-overgang. Deze PN-overgang of PN-junctie is een bijzonder geval van een fasecontact en zal dus ook aanleiding geven tot een constant Fermi-niveau doorheen gans het samengestelde kristal, i.e. situatie waarbij de optredende krachten elkaar in evenwicht houden. (→[Mannaert, H.](#)) 163) de sperspanning van een PN-overgang zo groot mogelijk te maken zullen we de veldsterkte in de overgangszone zo laag mogelijk houden. (→[Pollefliet, J.](#)) xxiii) fotoelektrisch effect treedt op in de junctie (sic) van een pn overgang door de generatie van elektron-gat paren onder invloed van opvallend licht. (→[Kooijman, C.S.](#)) 17 2009-11-24) Overige bronnen: (→[Staal, J.F.](#)) 325, (→[Wikipedia nl](#)) 2009-12-14 sub Pn-overgang, (→[Verhoeve, C.W.G.](#)) 36 2009-11-24, (→[Ecolis](#)) 2009-12-14, (→[MacComb, G.](#)) 19 **pn-junctie** Trefwoord: pn Flexie: plu pn-juncties Extrainfo: PN junctie, PN-junctie, p-n junctie, pn junctie <Extrasyn> Neven: (→[schottkybarrière](#))

Definitie: een overgang tussen een N- en een P-type halfgeleider wordt een PN-overgang of PN-junctie genoemd. (→[poly-elektronica zakboekje](#)) Contexten: Een PN-junctie heeft een grensgebied waarin positieve en negatieve ionen van elkaar gescheiden zijn. (→[poly-elektronica zakboekje](#)) B2/10) PN-overgang of

PN-junctie is een bijzonder geval van een fasecontact en zal dus ook aanleiding geven tot een constant Fermi-niveau doorheen gans het samengestelde kristal, i.e. situatie waarbij de optredende krachten elkaar in evenwicht houden. (→ [Mannaert, H.](#) 163)poort en kathode is er een PN-junctie aanwezig en met de DMM op "diode"-stand meten we de junctiespanning in geval van een ongeschonden SCR. (→ [Pollefliet, J.](#) 3) Overige bronnen: (→ [Ecolis](#)) 2009-11-24, (→ [Chalmer, M.](#)) 162

p-type doping Vakgebied: fotovoltaic elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→ [Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 09 Begrip: Het toevoegen van een bepaalde onzuiverheid aan een intrinsieke halfgeleider teneinde de gewenste geleiding te verkrijgen in de halfgeleider door acceptor onzuiverheden toe te voegen. NL-term: p-dopering, p-dotering En-term: p-type doping, p-doping Beeld: (→ [daviddarling](#)) 2009-12-10

NL p-dopering Trefwoord: p-dopering Flexie: plu p-doperingen Extrainfo: alternatieve spelling: P-dopering, wat eigenlijk fout is omdat de P voor fosfor staat. <Extrasyn>p-type doping (→ [Genoe, J.](#)) 2009-12-09, acceptordotering; p-doping Boven: (→ [doperen](#)) Neven: (→ [n-dopering](#)) Commentaar: We hebben geen definitie gevonden in de bronnen die we geraadpleegd hebben.verwijzen we naar de begripsomschrijving:toevoegen van een bepaald type onzuiverheid aan een intrinsieke halfgeleider teneinde de gewenste geleiding te verkrijgen in de halfgeleider door acceptor onzuiverheden toe te voegen aan. Contexten: Alhoewel geleidende polymeren in het algemeen maar weinig geleidbaarheid vertonen kan het geleidend polymeer sterk conductief gemaakt worden door de verwijdering van een elektron van de valentieband (p-dopering) of door de toevoeging ervan aan de conductieband (n-dopering). (→ [Lowet, T.](#)) 10 2009-12-15)betekent dat men op de wafer de kristalstructuur zodanig gaat veranderen dat er een teveel (n) of een tekort (p) aan elektronen optreedt. De respectievelijke n-of p-dopering komt tot stand. (→ [Geebelen, K.](#)) 23 2009-12-15)

NL p-dotering Trefwoord: p-dotering Flexie: plu p-doteringen Extrainfo: alternatieve spelling: P-dotering, wat eigenlijk fout is omdat de P voor fosfor staat. <Extrasyn>p-type dotering, acceptordotering, p-doping Boven: (→ [doteren](#)) Neven: (→ [n-dotering](#)) Commentaar: We hebben geen definitie gevonden in de bronnen die we geraadpleegd hebben.verwijzen we naar de begripsomschrijving:toevoegen van een bepaald type onzuiverheid aan een intrinsieke halfgeleider teneinde de gewenste geleiding te verkrijgen in de halfgeleider door acceptor onzuiverheden toe te voegen aan. Contexten: De verschillende transistoren bevinden zich elk in hun eigen n-put, en zijn onderling van elkaar gescheiden door een additionele, krachtigere p-dotering. (→ [Mannaert, H.](#)) 225)combinatie van base- en p-dotering is nieuw voor geconjugeerde polymeren en hun optische en elektrische eigenschappen zullen in detail onderzocht worden. (→ [Maesen, M.](#)) 2009-12-15)moderne halfgeleidertechnologie biedt deze mogelijkheden door het gebruik van materialen of elementen met p-dotering en n-dotering. (→ [Rittal](#)) 11 2009-12-15)

p-type semiconductor Vakgebied: fotovoltaic elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→ [Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 10 Begrip: een gedopeerde halfgeleider waarbij een element is toegevoegd met minder elektronen dan het element waaruit de halfgeleider is opgebouwd. NL-term: p-type halfgeleider En-term: p-type semiconductor Beeld: (→ [sun-nrg](#)) 2009-12-04

NL p-type halfgeleider Trefwoord: p-type Flexie: plu p-type halfgeleiders Extrainfo: <Extrasyn>p-halfgeleider, halfgeleider van het p-type (→ [Terminology](#)) 126, gatenhalfgeleider (→ [Schrijber, R.A.](#)) 14848 Neven: (→ [n-type halfgeleider](#)) Definitie: Een halfgeleider gedoteerd met acceptoren wordt een p-type halfgeleider genoemd. Hierbij zijn de gaten of positieve ladingsdragers, de meerderheidsladingsdragers, en de elektronen de minderheidsladingsdragers. (→ [Mannaert, H.](#)) 158) Contexten: Aangezien deze onzuiverheden additionele vrije gaten kunnen leveren die bijdragen tot de geleiding, of met

andere woorden elektronen uit de valentieband kunnen opnemen, worden ze acceptoren of p-type onzuiverheden genoemd. Een halfgeleider gedoteerd met acceptoren wordt een p-type halfgeleider genoemd. (→ [Mannaert, H.](#)) 158)een halfgeleider gedraagt zo'n gat zich als een beweeglijk positief geladen deeltje. In dat geval spreken we van een p-type halfgeleider. (→ [Chalmer, M.](#)) 136)gaten zijn in dat geval de minderheidsladingsdragers (minorities). In een p-type halfgeleider is de situatie net andersom, daarin zijn de gaten de meerderheden en de elektronen de minderheden. (→ [Wissenburgh, C.](#)) 39 2009-11-25) Overige bronnen: (→ [poly-elektronica](#)) B2/5, (→ [Soete, W.](#)) 14

S

Schottky barrier Vakgebied: fotovoltaic elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→ [Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 11 Begrip: een overgang die voor gelijkrichting van stroom zorgt tussen een metaal en de halfgeleider, waarbij de uitputtingszone lager ligt dan bij de pn-overgang. NL-term: schottkybarrière En-term: Schottky barrier, Schottky junction Beeld: (→ [Siricomindia](#)) 2009-12-07

NL schottkybarrière Trefwoord: schottkybarrière Flexie: plu barrières Extrainfo: spellingvariant: Schottky-barrière, Schottky barrière <Extrasyn>Schottky junctie, Schottky-junctie, Schottky overgang, Schottky-overgang zijn hoogstwaarschijnlijk afgeleid van het Engelse synoniem Schottky junction Neven: (→ [pn-overgang](#)) (→ [pn-junctie](#)) Commentaar: We hebben geen geschikte definitie gevonden in de bronnen die we geraadpleegd hebben. Daarom verwijzen we naar de begripsomschrijving:overgang tussen een metaal en de halfgeleider die voor gelijkrichting van stroom zorgt. Overige bronnen: (→ [Schrijber, R.A.](#)) 383,(→ [Ten Bosch](#)) 233, (→ [schakelingen](#)) 2 2009-12-14, (→ [Woordenlijst](#)) 2010-01-09

Schottky junction Vakgebied: fotovoltaic elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→ [Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 11 Begrip: een overgang die voor gelijkrichting van stroom zorgt tussen een metaal en de halfgeleider, waarbij de uitputtingszone lager ligt dan bij de pn-overgang. NL-term: schottkybarrière En-term: Schottky barrier, Schottky junction Beeld: (→ [Siricomindia](#)) 2009-12-07

NL schottkybarrière Trefwoord: schottkybarrière Flexie: plu barrières Extrainfo: spellingvariant: Schottky-barrière, Schottky barrière <Extrasyn>Schottky junctie, Schottky-junctie, Schottky overgang, Schottky-overgang zijn hoogstwaarschijnlijk afgeleid van het Engelse synoniem Schottky junction Neven: (→ [pn-overgang](#)) (→ [pn-junctie](#)) Commentaar: We hebben geen geschikte definitie gevonden in de bronnen die we geraadpleegd hebben. Daarom verwijzen we naar de begripsomschrijving:overgang tussen een metaal en de halfgeleider die voor gelijkrichting van stroom zorgt. Overige bronnen: (→ [Schrijber, R.A.](#)) 383,(→ [Ten Bosch](#)) 233, (→ [schakelingen](#)) 2 2009-12-14, (→ [Woordenlijst](#)) 2010-01-09

slice Vakgebied: fotovoltaic elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→ [Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 14 Begrip: dunne schijf monokristallijn halfgeleidermateriaal (bv. silicium) gebruikt voor microchips en zonnepanelen NL-term: schijf, wafer, plak En-term: wafer, slice Beeld: (→ [Atherton, Linda F.](#)) 4

NL schijf Trefwoord: schijf Flexie: plu schijven Extrainfo: De term siliciumschijf(je) wordt ook vaak gebruikt omdat het merendeel van de schijffes uit silicium bestaan, maar dat is niet noodzakelijk het geval. (→ [Holterman, J.](#)) 2009-1229 <Extrasyn>plaatje, wafel Commentaar: We hebben geen geschikte definitie gevonden in de bronnen die we geraadpleegd hebben. Daarom verwijzen we naar de definitie van wafer:wafer is een dunne plak halfgeleidend silicium waarop verschillende

micro-circuits geconstrueerd worden. Vervolgens wordt de wafer in kleine stukjes gezaagd. Elk stukje stelt een siliciumchip voor. (→[Houben, M.](#)) 3 2009-12-27) en de bijhorende commentaar: worden ook uit andere halfgeleidermaterialen vervaardigd, maar silicium is nog steeds het meest gebruikte materiaal. (cf. (→[Pollefliet, J.](#)) 2.1)

Contexten: Op deze schijffes, wafers genaamd, worden een groot aantal identieke geïntegreerde schakelingen (de rechthoekjes in figuur 7.1) geconstrueerd. Deze rechthoekjes worden vervolgens uit het schijffe gesneden, en elk individueel rechthoekje, dat ongeveer de grootte van een vingertop bezit, vorm (sic) de basis van een chip of geïntegreerde schakeling. (→[Mannaert, H.](#)) 220) de schijf gepolijst wordt, bekomen we een SOI van zeer hoge kwaliteit en lage propagatieverliezen voor golfengtes in het telecom spectrum (1300 en 1550 nm). (→[Dobbeleir, M.](#)) 44 2009-12-28) hun grondstoffen zijn die bedrijven echter aangewezen op de schaarse producenten van de kwetsbare en dure siliciumschijffes. De Duitse chemiereus Bayer gaat ze nu op grote schaal maken; In de voormalige DDR heeft het een fabriek neergezet waar dit jaar zes miljoen schijffes van de band rollen, goed voor meer dan 60 duizend vierkante meter zonnepaneel of de energievoorziening van zo'n tweeduizend gezinnen. (→[Löve, E.H.](#)) 2009-12-28) Overige bronnen: (→[Ten Bosch](#)) 297, (→[Schuurmans Stekhoven, G.](#)) 924, (→[Clason, W.E.](#)) 669, (→[Holzhauer, R.W.](#)) 64, (→[Van Dale](#)) 2695

NL wafer Trefwoord: wafer Flexie: plu wafers Uitspraak:

ˈwɛfər/ Extrainfo: <Extrasyn>plaatje, wafelel

Definitie: Een wafer is een dunne plak halfgeleidend silicium waarop verschillende microcircuits geconstrueerd worden. Vervolgens wordt de wafer in kleine stukjes gezaagd. Elk stukje stelt een siliciumchip voor. (→[Houben, M.](#)) 3 2009-12-27) Commentaar: Wafers worden ook uit andere halfgeleidermaterialen vervaardigd, maar silicium is nog steeds het meest gebruikte materiaal. (cf. (→[Pollefliet, J.](#)) 2.1) Contexten: Voor de vervaardiging van wafers en modules kiezen we vast voor de optie "UCPTE medium voltage", vanuit de redenering dat deze productie op een willekeurige plek in Europa kan plaatsvinden. (→[Alsema, E.](#)) 11 2009-12-27) specifieke gebieden op een wafer te definiëren, wordt gebruik gemaakt van het zogenaamde fotolithografisch proces. Hierdoor kunnen bepaalde gebieden aan de oppervlakte van de wafer selectief aan de omgeving worden blootgesteld, om vervolgens de lokale materiaaleigenschappen te wijzigen. (→[Mannaert, H.](#)) 222) hoge investeringskosten van een PV-systeem worden voor een deel veroorzaakt door hoge kosten van de grondstof silicium en de wafer, die beide zeer zuiver moeten zijn voor de productie van cellen. (→[Menkveld, M.](#)) 49 2009-12-27) Overige bronnen: (→[Clason, W.E.](#)) 669, (→[Van Dale](#)) PAGE NUMBER, (→[Schrijber, R.A.](#)) 496

NL plak Trefwoord: plak Flexie: plu plakken Extrainfo:

<Extrasyn>plaatje, wafelel

Definitie: Door onzuiverheden zoals boor of fosfor toe te voegen aan het gesmolten silicium kan men N- of P-type gedoteerde staven krijgen. Een dergelijke staaf wordt dan in dunne plakken gesneden die dan gepolijst worden en enkele andere bewerkingen ondergaan. Dit resulteert tenslotte in 300-500 µm dikke plakken waarop de halfgeleidercomponenten zullen worden gefabriceerd. (→[poly-elektronica](#)) B2/35) Contexten: De plakken silicium worden voorzien van een lichtgevoelige laag. Tussen plak en lichtborn, meestal ultraviolet licht, wordt het masker geplaatst. (→[Witte, H. de](#)) 37) wordt onderscheid gemaakt tussen zonnecellen van plakken kristallijn silicium en dunne-film zonnecellen. (→[Sinke, W.C.2](#)) 5 2009-12-27) alleen de grootste zonnecelfabrikant, maar ook de toeleveranciers van het basismateriaal gaan zich vestigen in de regio. Silicon Mine op Chemelot en een fabriek voor het maken van plakken (wafers) op Avantis (FEST-PV). (→[Kimman, J.](#)) 13 2009-12-27) Overige bronnen: (→[ECN2007](#)) 42 2009-12-27, (→[Schuurmans Stekhoven, G.](#)) 924, (→[Schrijber, R.A.](#)) 332, (→[poly-elektronica](#)) B2/35, (→[Clason, W.E.](#)) 669

T

thick crystalline material Vakgebied:

photovoltaic elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→[Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 12 Begrip: halfgeleidermateriaal zoals gallium arsenide en kristallijn silicium dat tussen de 200 en 400 micrometer dik is. NL-term: dik kristallijn materiaal En-term: thick crystalline material

NL dik kristallijn materiaal Trefwoord: materiaal Flexie:

plu dikke kristallijne materialen Extrainfo: <Extrasyn>n> Commentaar: We hebben geen geschikte definitie gevonden in de bronnen die we geraadpleegd hebben. Daarom verwijzen we naar de begripsomschrijving: zoals Gallium Arsenide of kristallijn silicium dat tussen de 200 en 400 micrometer dik is.

thin film Vakgebied: photovoltaic elements, solar cells and

solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→[Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 13 Begrip: dunne laag halfgeleidermateriaal (koperindium, cadmiumtelluride, galliumarsenide of amorf silicium) van enkele micrometer dikte, gebruikt voor het produceren van onder andere fotovoltaïsche cellen NL-term: dunne film En-term: thin film

NL dunne film Trefwoord: film Flexie: plu dunne films

Extrainfo: spellingvariant: dunnefilm

<Extrasyn>dunne laag Commentaar: We hebben geen geschikte definitie gevonden in de bronnen die we geraadpleegd hebben. Daarom verwijzen we naar de begripsomschrijving: dunne laag halfgeleidermateriaal (koperindium, cadmiumtelluride, galliumarsenide of amorf silicium) van enkele micrometer dikte, gebruikt voor het produceren van onder andere fotovoltaïsche cellen.

Contexten: Er wordt onderscheid gemaakt tussen zonnecellen van plakken kristallijn silicium en dunne film zonnecellen (sic). (→[Sinke, W.C.1](#)) 4 2009-11-20) de depositie van dunne films van bijvoorbeeld silicium worden meestal gebruikt waarbij de brongassen ontleed worden doordat versnelde deeltjes in een plasma met de brongassen botsen. (→[Houweling, Z.S.](#)) 1 2009-11-20) ECN en Shell Solar Energy zullen dunne film cellen (sic) (waaronder amorf silicium cellen) de kristallijn silicium cellen geleidelijk gaan vervangen (PV Stuurgroep 2000). (→[Mierlo, B.C. van](#)) 215) Overige bronnen: (→[Schrijber, R.A.](#)) 113, (→[Schuurmans Stekhoven, G.](#)) 859, (→[Keizer, C. de](#)) 49 2010-01-04

W

wafer Vakgebied: photovoltaic elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→[Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 14 Begrip: dunne schijf monokristallijn halfgeleidermateriaal (bv. silicium) gebruikt voor microchips en zonnepanelen NL-term: schijf, wafer, plak En-term: wafer, slice Beeld: (→[Atherton, Linda F.](#))

NL schijf Trefwoord: schijf Flexie: plu schijven Extrainfo: De term siliciumschijf(je) wordt ook vaak gebruikt omdat het merendeel van de schijffes uit silicium bestaan, maar dat is niet noodzakelijk het geval. (→[Holterman, J.](#)) 2009-12-29

<Extrasyn>plaatje, wafel Commentaar: We hebben geen geschikte definitie gevonden in de bronnen die we geraadpleegd hebben. Daarom verwijzen we naar de definitie van wafer: wafer is een dunne plak halfgeleidend silicium waarop verschillende micro-circuits geconstrueerd worden. Vervolgens wordt de wafer in kleine stukjes gezaagd. Elk stukje stelt een siliciumchip voor. (→[Houben, M.](#)) 3 2009-12-27) en de bijhorende commentaar: worden ook uit andere halfgeleidermaterialen vervaardigd, maar silicium is nog steeds het meest gebruikte materiaal. (cf. (→[Pollefliet, J.](#)) 2.1)

Contexten: Op deze schijffes, wafers genaamd, worden een groot aantal identieke geïntegreerde schakelingen (de rechthoekjes in figuur 7.1) geconstrueerd. Deze rechthoekjes worden vervolgens uit het schijffe gesneden, en elk individueel rechthoekje, dat ongeveer de grootte van een vingertop bezit, vorm (sic) de basis van een chip of geïntegreerde schakeling. (→[Mannaert, H.](#)) 220) de schijf gepolijst wordt, bekomen we een SOI van zeer

hoge kwaliteit en lage propagatieverliezen voor golflengtes in het telecomspectrum (1300 en 1550 nm). (→[Dobbeleir, M.](#)) 44 2009-12-28) hun grondstoffen zijn die bedrijven echter aangewezen op de schaarse producenten van de kwetsbare en dure siliciumschijfjes. De Duitse chemiereus Bayer gaat ze nu op grote schaal maken; In de voormalige DDR heeft het een fabriek neergezet waar dit jaar zes miljoen schijfjes van de band rollen, goed voor meer dan 60 duizend vierkante meter zonnepaneel of de energievoorziening van zo'n tweeduizend gezinnen. (→[Löve, E.H.](#)) 2009-12-28) Overige bronnen: (→[Ten Bosch](#)) 297, (→[Schuurmans Stekhoven, G.](#)) 924, (→[Clason, W.E.](#)) 669, (→[Holzhauer, R.W.](#)) 64, (→[Van Dale](#)) 2695

NL wafer Trefwoord: wafer Flexie: plu wafers Uitspraak:

ˈwɛfər/ Extrainfo: <Extrasyn>plaatje, wafelel

Definitie: Een wafer is een dunne plak halfgeleidend silicium waarop verschillende microcircuits geconstrueerd worden. Vervolgens wordt de wafer in kleine stukjes gezaagd. Elk stukje stelt een siliciumchip voor. (→[Houben, M.](#)) 3 2009-12-27)

Commentaar: Wafers worden ook uit andere halfgeleidermaterialen vervaardigd, maar silicium is nog steeds het meest gebruikte materiaal. (cf. (→[Polleffiet, J.](#)) 2.1)

Contexten: Voor de vervaardiging van wafers en modules kiezen we vast voor de optie "UCPTE medium voltage", vanuit de redenering dat deze productie op een willekeurige plek in Europa kan plaatsvinden. (→[Alsema, E.](#)) 11

2009-12-27) specifieke gebieden op een wafer te definiëren, wordt gebruik gemaakt van het zogenaamde fotolithografisch proces. Hierdoor kunnen bepaalde gebieden aan de oppervlakte van de wafer selectief aan de omgeving worden blootgesteld, om vervolgens de lokale materiaaleigenschappen te wijzigen.

(→[Mannaert, H.](#)) 222) hoge investeringskosten van een PV-systeem worden voor een deel veroorzaakt door hoge kosten van de grondstof silicium en de wafer, die beide zeer zuiver moeten zijn voor de productie van cellen. (→[Menkveld, M.](#)) 49 2009-12-27) Overige bronnen: (→[Clason, W.E.](#)) 669, (→[Van Dale](#)) (→[Schrijber, R.A.](#)) 496

NL plak Trefwoord: plak Flexie: plu plakken Extrainfo:

<Extrasyn>plaatje, wafelel

Definitie: Door onzuiverheden zoals boor of fosfor toe te voegen aan het gesmolten silicium kan men N- of P-type gedoteerde staven krijgen. Een dergelijke staaf wordt dan in dunne plakken gesneden die dan gepolijst worden en enkele andere bewerkingen ondergaan. Dit resulteert tenslotte in 300-500 µm dikke plakken waarop de halfgeleidercomponenten zullen worden gefabriceerd. (→[poly-elektronica](#)) B2/35)

Contexten: De plakken silicium worden voorzien van een lichtgevoelige laag. Tussen plak en lichtborn, meestal ultraviolet licht, wordt het masker geplaatst. (→[Witte, H. de](#)) 37) wordt onderscheid gemaakt tussen zonnecellen van plakken kristallijn silicium en dunne-film zonnecellen. (→[Sinke, W.C.2](#)) 5

2009-12-27) alleen de grootste zonnecelfabrikant, maar ook de toeleveranciers van het basismateriaal gaan zich vestigen in de regio. Silicon Mine op Chemelot en een fabriek voor het maken van plakken (wafers) op Avantis (FEST-PV). (→[Kimman, J.](#)) 13 2009-12-27) Overige bronnen: (→[ECN2007](#)) 42 2009-12-27, (→[Schuurmans Stekhoven, G.](#)) 924, (→[Schrijber, R.A.](#)) 332, (→[poly-elektronica](#)) B2/35, (→[Clason, W.E.](#)) 669

II. DUTCH-ENGLISH

A

amorf silicium Vakgebied: photovoltaic elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→[Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 02 Begrip: een niet-kristallijne vorm van silicium, waarbij de atomen willekeurig gerangschikt zijn. NL-term: amorf silicium En-term: amorphous silicon

EN amorphous silicon Trefwoord: silicon Flexie: sine plu Uitspraak: GB /ə'mɔːfəs/ /,semikən'daktə/ US /ə'mɔːrfəs/ /,semikən'daktər/ (→[LDCE](#)) Afko/Symb: a-Si, α-Si Definitie: A noncrystalline (sic) form of silicon used to fabricate transistors on large-area, flat, active displays. Its properties are inferior to those of crystalline silicon, but it is easier to deposit on a glass substrate. (→[Markus, J.](#)) 19) Contexten: Although amorphous silicon has poorer electronic properties than crystalline silicon, it offers the important technical advantage of being deposited inexpensively and uniformly over a large area. (→[Street, R.A.](#)) 363) silicon absorbs sunlight extremely well, so that only a very thin active solar cell layer is required (about 1 micron as compared with 100 microns or so for crystalline solar cells), greatly reducing solar-cell materials requirements. (→[Johansson, T.B.](#)) 403), like other pioneering technologies, amorphous silicon is not without its problems: efficiencies of present commercial modules are low (near 5%), and on exposure to light, modules suffer a well-known degradation, called the Staebler-Wronski effect (SWE) of about 15 to 30%, after which they are essentially stabilized. (→[Sterrett, F.S.](#)) 151) Overige bronnen: (→[Wikipedia_en](#)) 2009-11-30 sub Amorphous_silicon

amorfe halfgeleider Vakgebied: photovoltaic elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→[Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 01 Begrip: niet-kristallijne halfgeleidermateriaal, makkelijker en goedkoper te produceren dan kristallijn maar is minder efficiënt en wordt sneller onbruikbaar. NL-term: amorfe halfgeleider En-term: amorphous semiconductor

EN amorphous semiconductor Trefwoord: amorphous Flexie: plu amorphous semiconductors Uitspraak: GB /ə'mɔːfəs/ /sɪlɪkən/ US /ə'mɔːrfəs/ /sɪlɪkən/ (→[LDCE](#)) Definitie: A noncrystalline (sic) semiconductor that has unique optical and electrical properties applicable to luminescent display panels, fast electric switching, and memory devices. (→[Markus, J.](#)) 19) Contexten: Illumination of amorphous semiconductors (a-semiconductors) with light, having a photon energy comparable with or smaller than that of the bandgap, induces various changes on structural and electronic properties of a material. (→[Singh, Jai](#)) 277) the various amorphous semiconductors, hydrogenated amorphous silicon (a-Si:H), which contains substantial amount of hydrogen (up to about 15%), has become one of the most attractive materials for a variety of applications. The feasibility of using a-Si:H in such device applications as, e.g. photovoltaic solar cells and thin-film field-effect transistors (employed in liquid crystal displays and large-area detectors including medical X-ray imaging) is based on the effect of hydrogen passivation of defects (e.g., by attaching hydrogen to the dangling bonds) in amorphous silicon matrix (see Fig. 6.8). (→[Yacobi, B.G.](#)) 156) the thin-film solar cells, plasma-deposited amorphous semiconductors are proposed as promising materials to prepare photo- and electroluminescent devices. (→[Biederman, Hynek](#)), 200) Overige bronnen: (→[Kanicki, J.](#)) 347, (→[Dalven, R.](#)) 167,

(→[Orton, J.W.](#)) 462, (→[BigFrogMountain](#)) 2009-12-08, (→[Schrijber, R.A.](#)) 170, (→[Sunrun](#)) 2009-12-08

D

defect door licht geïnduceerd Vakgebied: photovoltaic elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→[Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 05 Begrip: een defect dat geïnduceerd wordt in een amorf-siliciumhalfgeleider bij blootstelling aan licht NL-term: defect door licht geïnduceerd En-term: light-induced defect

EN light-induced defect Trefwoord: light-induced Flexie: plu light-induced defects Uitspraak: GB /laɪt/ /m'ɪdʒuːs/ /dɪ'fekt/ US /laɪt/ /m'ɪuːs/ /liː'fekt/ (→[LDCE](#)) Extrainfo: photo-induced defect often used as synonym of light-induced defect, but the first is a broader term <Extrasyn>defect induced by light Definitie: Defects, such as dangling bonds, induced in an amorphous silicon semiconductor upon initial exposure to light. (→[BigFrogMountain](#)) 2009-12-07) Contexten: This is in large part because unlike crystalline silicon there is no unique a-Si:H material, and a dependence not only of intrinsic but also of light-induced defects on the deposition conditions and resultant microstructure. (→[Markvart, T.](#)) 290) study light-induced defects, the PDS technique was similarly applied in samples of various dopings with the finding that increased doping (either n- or p-type) results in higher densities of light-induced defects (Skumanich, Amer. and Jackson 1985). (→[Redfield, D.](#)) 89), the likely explanation is that alloying changes the network disorder to allow easier defect creation, rather than the impurity being associated directly with the light-induced defect. (→[Street, R.A.](#)) 214) Overige bronnen: (→[Websters](#)) 2009-12-07, (→[IATE](#)) 2009-12-09

dik kristallijn materiaal Vakgebied: photovoltaic elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→[Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 12 Begrip: halfgeleidermateriaal zoals gallium arsenide en kristallijn silicium dat tussen de 200 en 400 micrometer dik is. NL-term: dik kristallijn materiaal En-term: thick crystalline material

EN thick crystalline material Trefwoord: material Flexie: plu thick crystalline materials Uitspraak: GB /θɪk/ /krɪstəlɪn, -liːn/ / mə'tɪəriəl/ US /θɪk/ /krɪstələn/ / mə'tɪəriəl/ (→[LDCE](#)) Definitie: Semiconductor material, typically measuring from 200-400 microns thick, that is cut from ingots or ribbons (→[Sharma, S.](#)) 268) Contexten: Incoherent images of thick crystalline materials were first reported by Pennycook and Boatner (1988), and the explanation for the incoherent characteristics despite the strong dynamical diffraction followed (Pennycook and Jesson, 1990). (→[Rickerby, D.G.](#)) 166) and Boatner (1988) demonstrated that the STEM image of thick crystalline materials in a zone axis acquired by ADFD can be explained in terms of an incoherent image. (→[Sellmyer, D.J.](#)) 144) of crystalline silicon by ion bombardment creates a space charge layer beneath the amorphous surface. If thick crystalline material is used, the junction insulation effect is relatively weak. (→[Müller, G.](#)) 5 2009-12-18)

doperen Vakgebied: photovoltaic elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→[Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 03 Begrip: het opzettelijk toevoegen van onzuiverheden bij een intrinsieke halfgeleider ten einde de elektrische eigenschappen te veranderen. NL-term: doperen, doteren En-term: to dope

EN dope Trefwoord: dope Flexie: imp dope, parper doped Uitspraak: GB /dɒp/ US /doʊp/ (→[LDCE](#)) Extrainfo: the added impurity itself is called the dopant. Definitie: The introduction of small, controlled amounts of

various elements into pure silicon, or other semiconductor materials, to produce the desired characteristics. (→[John, V.](#)) 121)

Contexten: It is possible to alter the electrical balance in crystalline silicon by introducing a few impurity atoms (called "doping") with a different number of valance electrons. (→[Spiro, T.G.](#)) 66) layers are integral to pin solar cells. Doping itself, which is the intentional incorporation of atoms like phosphorus and boron in order to shift the Fermi energy of a material, works very differently in amorphous silicon than in crystals. (→[Luque, A.](#)) 518)doping the semiconductor with acceptors (p-doping) and donors (n-doping) conductivity of semiconductor materials can be controlled across several orders of magnitudes. (→[Kaltschmitt, M.](#)) 233) Overige bronnen: (→[Young, E.C.](#)) 130, (→[Schrijber, R.A.](#)) 102, (→[Clason, W.E.](#)) 171, (→[Wikipedia en](#)) 2009-11-25 sub Doping_(semiconductor)

doteren Vakgebied: fotovoltaic elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→[Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 03 Begrip: het opzettelijk toevoegen van onzuiverheden bij een intrinsieke halfgeleider ten einde de elektrische eigenschappen te veranderen. NL-term: doperen, doteren En-term: to dope

EN dope Trefwoord: dope Flexie: imp dope, parper doped Uitspraak: GB /dəʊp/ US /doʊp/ (→[LDCE](#)) Extrainfo: the added impurity itself is called the dopant.

Definitie: The introduction of small, controlled amounts of various elements into pure silicon, or other semiconductor materials, to produce the desired characteristics. (→[John, V.](#)) 121)

Contexten: It is possible to alter the electrical balance in crystalline silicon by introducing a few impurity atoms (called "doping") with a different number of valance electrons. (→[Spiro, T.G.](#)) 66)layers are integral to pin solar cells. Doping itself, which is the intentional incorporation of atoms like phosphorus and boron in order to shift the Fermi energy of a material, works very differently in amorphous silicon than in crystals. (→[Luque, A.](#)) 518)doping the semiconductor with acceptors (p-doping) and donors (n-doping) conductivity of semiconductor materials can be controlled across several orders of magnitudes. (→[Kaltschmitt, M.](#)) 233) Overige bronnen: (→[Young, E.C.](#)) 130, (→[Schrijber, R.A.](#)) 102, (→[Clason, W.E.](#)) 171, (→[Wikipedia en](#)) 2009-11-25 sub Doping_(semiconductor)

dunne film Vakgebied: fotovoltaic elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→[Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 13 Begrip: dunne laag halfgeleidermateriaal (koperindium, cadmiumtelluride, galliumarsenide of amorf silicium) van enkele micrometer dikte, gebruikt voor het produceren van onder andere fotovoltaïsche cellen NL-term: dunne film En-term: thin film

EN thin film Trefwoord: film Flexie: plu thin films Colloc: thin-film circuit, thin-film memory, thin-film transistor (TFT) (→[Young, E.C.](#)) 583 thinfilm cell, thin-film component, thin-film resistor, thin-film solar cell, thin-film technology (→[Markus, J.](#)) 539-540 Uitspraak: /θɪn/ /fɪlm/ (→[LDCE](#))

Definitie: A deposition of resistive or conductive material less than one millionth of an inch thick (<10 μm) on an insulating substrate. It is applied on glass, ceramic, or a semiconductor wafer by sputtering, evaporation, or chemical-vapor deposition (CVD), often through a mask. (→[Markus, J.](#)) 539)

Contexten: The crystalline material can be grown as a single crystal (single-crystalline), cast into an ingot or multiple crystals (poly-crystalline), or deposited as a thin film (amorphous silicon). (→[SEI](#)) 49)order to reduce the cost of photovoltaic modules, a considerable effort has been expended on developing thin-film cells. A photovoltaic cell formed from a thin film of amorphous silicon deposited on a supporting substrate was introduced in 1974. (→[Kreith, E.](#)) 1000)is certainly not the case for the thin film materials which are all polycrystalline in nature; nonetheless, the Figure does illustrate the efficiency potential of the various thin film solar cells that have been investigated

and/or developed up to the present, provided a way around the deleterious effects of the polycrystalline nature of the films that can be found. (→[Hyder, A.K.](#)) 117) Overige bronnen: (→[Schrijber, R.A.](#)) 113, (→[Schuurmans Stekhoven, G.](#)) 859

G

gat Vakgebied: fotovoltaic elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→[Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 04 Begrip: een gat in een valentieband (=energieband) dat ontstaat bij het optreden van excitatie door opwarming of bestraling waarbij een elektron de valentieband verlaat (er ontstaat een gat) en naar de conductieband reist, wat voor elektrische geleiding zorgt. NL-term: gat En-term: hole, electron vacancy Beeld: (→[Physics](#)) 2009-11-03)

EN hole Trefwoord: hole Flexie: plu holes Uitspraak: GB /həʊl/ US /hoʊl/ (→[LDCE](#)) Extrainfo: electron-hole is very often used as an adjective instead of a noun

<Extrasyn>electron hole, missing electron side Definitie: an empty energy level in the valence band of a semiconductor due to an electron being lost from the band by thermal excitation or being trapped by an acceptor impurity (see semiconductor). (→[Young, E.C.](#)) 241)

Contexten: The covalent bonds left behind have an electron vacancy called a hole. Electrons from neighboring covalent bonds can easily move into an adjacent bond with an electron vacancy, or hole, and thus the hole can move from one covalent bond to an adjacent bond. As this process continues, we can say the hole is moving through the material. (→[Whitaker, J.C.](#)) 530)the crystal as a whole is charged positively, we may think of this charge as being localized at the position of the hole. In semiconductor physics, positive holes are treated as if they were positively charged electrons. (→[Seeger, K.](#)) 5)photoconductivity occurs if the photon has enough kinetic energy to produce an electron/hole pair (Fig. 1A). (→[Pawley, J.B.](#)) 184) Overige bronnen: (→[Schrijber, R.A.](#)) 148

EN electron vacancy Trefwoord: vacancy Flexie: plu electron vacancies Uitspraak: GB GB /i'lektroʊn/ /veikənsi/ US /i'lektra:n / /veikənsi/ (→[LDCE](#)) Extrainfo: <Extrasyn>missing electron side

Definitie: An unoccupied electronic site in an atomic structure. (→[Clason, W.E.](#)) 208)

Contexten: Thus if B replaces a silicon atom in a crystal, there is an electron vacancy (or a positive hole, h+) in the valance band. (→[Bailey, R.A.](#)) 721)excited atom is unstable, since the electron vacancy which is created is short lived. An electron from a higher level in the atom can 'jump down' and fill the vacancy. (→[Marshall, J.M.](#)) 79)electron is negatively charged while a hole is a positively charged electron vacancy. In order to produce a current, it is necessary to separate the electrons and holes. (→[Ngô, C.](#)) 185)

N

n-dopering Vakgebied: fotovoltaic elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→[Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 06 Begrip: Het toevoegen van een element met meer elektronen op de buitenste schil aan het kristalrooster van een stof of materiaal zoals een siliciumhalfgeleider waardoor de extra elektronen zeer gemakkelijk geëxciteerd kunnen worden in de geleidingsband. NL-term: n-type dopering, n-type dotering En-term: n-type doping, n-doping Beeld: (→[daviddarling](#)) 2009-12-01

EN n-type doping Trefwoord: n-type Flexie: plu n-type dopings Uitspraak: GB /en/ /taɪp/ /'lɔʊpɪŋ/ US /en/ /taɪp/ /'lɔʊpɪŋ/ (→[LDCE](#)) Extrainfo: alternative spelling: N-type doping, which however, may cause confusion with N for nitrogen <Extrasyn> Boven: (→[to dope](#)) Neven: (→[p-type doping](#)) Definitie: The addition of a particular type of impurity to a

semiconductor in order to achieve a desired n-conductivity: donor impurities are added to form an n-type semiconductor. (cf. (→Young, E.C.) 130) Commentaar: This is only a part of Young, E.C.'s definition for doping.

Contexten: This required n-type doping density is considerably more than that usually found in Cu(In,Ga)3Se5 compounds. (→Archer, M.D.) 298)the cathodic potential increases further (0.85-1.20 V), indium inclusion increases and the photovoltage becomes negative due to appropriate n-type doping of the material. (→Chahre, N.B.) 2009-12-01)obtain spatially and temporally stable doping in PPEEB films, we synthesized a zwitterionic dopant molecule that is a reduced (for n-type doping) derivative of the host molecule, which contains a covalently bound positive countercharge. (→Sun, S.S.) 147) Overige bronnen: (→Schuurmans Stekhoven, G.) 572, (→Wikipedia en) 2009-12-01 sub Ntype_semiconductor

EN n-doping Trefwoord: n-doping Flexie: plu n-dopings Uitspraak: GB /en/ /ˈlɑːpɪŋ/ US /en/ /ˈlɑːp ɪŋ/ (→LDCE)

Extrainfo: alternative spelling: N-doping, which however, may cause confusion with N for nitrogen <Extrasyn> Boven: (→to dope) Neven: (→p-doping) Commentaar: We did not find a definition for this term in any of the sources we consulted., we refer to the definition for n-type doping: addition of a particular type of impurity to a semiconductor in order to achieve a desired n-conductivity: donor impurities are added to form an n-type semiconductor. (cf. (→Young, E.C.) 130)

Contexten: The slight n-doping on the front increases sensitivity in the short-wavelength blue range and provides good performance under low light conditions. (→Sonnenenergie) 35) sintering ensures that aluminium atoms diffuse into the silicon wafer from the rear side and thereby overcompensate the undesired n-doping at the rear side of the wafer. (→Kaltschmitt, M.) 247) n-doping concentration is very high close to the junction and the doping profile is tailored to improve elastance ratio and sensitivity. (→Golio, M.) 10)

n-dotering Vakgebied: fotovoltaic elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→Zonnepanelen GD) Werkcode: GD 06 Begrip: Het toevoegen van een element met meer elektronen op de buitenste schil aan het kristalrooster van een stof of materiaal zoals een siliciumhalfgeleider waardoor de extra elektronen zeer gemakkelijk geëxciteerd kunnen worden in de geleidingsband. NL-term: n-type dotering, n-type dotering En-term: n-type doping, n-doping Beeld: (→daviddarling) 2009-12-01

EN n-type doping Trefwoord: n-type Flexie: plu n-type dopings Uitspraak: GB /en/ /ˈtaɪp/ /ˈlɑːpɪŋ/ US /en/ /ˈtaɪp/ /ˈlɑːp ɪŋ/ (→LDCE) Extrainfo: alternative spelling: N-type doping, which however, may cause confusion with N for nitrogen <Extrasyn> Boven: (→to dope) Neven: (→p-type doping) Definitie: The addition of a particular type of impurity to a semiconductor in order to achieve a desired n-conductivity: donor impurities are added to form an n-type semiconductor. (cf. (→Young, E.C.) 130) Commentaar: This is only a part of Young, E.C.'s definition for doping.

Contexten: This required n-type doping density is considerably more than that usually found in Cu(In,Ga)3Se5 compounds. (→Archer, M.D.) 298)the cathodic potential increases further (0.85-1.20 V), indium inclusion increases and the photovoltage becomes negative due to appropriate n-type doping of the material. (→Chahre, N.B.) 2009-12-01)obtain spatially and temporally stable doping in PPEEB films, we synthesized a zwitterionic dopant molecule that is a reduced (for n-type doping) derivative of the host molecule, which contains a covalently bound positive countercharge. (→Sun, S.S.) 147) Overige bronnen: (→Schuurmans Stekhoven, G.) 572, (→Wikipedia en) 2009-12-01 sub Ntype_semiconductor

EN n-doping Trefwoord: n-doping Flexie: plu n-dopings Uitspraak: GB /en/ /ˈlɑːpɪŋ/ US /en/ /ˈlɑːp ɪŋ/ (→LDCE) Extrainfo: alternative spelling: N-doping, which however, may cause confusion with N for nitrogen <Extrasyn> Boven: (→to dope) Neven: (→p-doping) Commentaar: We did not find a definition for this term in any of the sources we consulted., we refer to the definition for n-type doping: addition of a particular

type of impurity to a semiconductor in order to achieve a desired n-conductivity: donor impurities are added to form an n-type semiconductor. (cf. (→Young, E.C.) 130)

Contexten: The slight n-doping on the front increases sensitivity in the short-wavelength blue range and provides good performance under low light conditions. (→Sonnenenergie) 35) sintering ensures that aluminium atoms diffuse into the silicon wafer from the rear side and thereby overcompensate the undesired n-doping at the rear side of the wafer. (→Kaltschmitt, M.) 247) n-doping concentration is very high close to the junction and the doping profile is tailored to improve elastance ratio and sensitivity. (→Golio, M.) 10)

n-halfgeleider Vakgebied: fotovoltaic elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→Zonnepanelen GD) Werkcode: GD 07 Begrip: een gedopeerde halfgeleider waarbij een element is toegevoegd met meer elektronen dan het element waaruit de halfgeleider is opgebouwd. NL-term: n-type halfgeleider, n-halfgeleider En-term: n-type semiconductor Beeld: (→sun-nrg) 2009-12-04

EN n-type semiconductor Trefwoord: n-type Flexie: plu n-type semiconductors Uitspraak: GB /en/ /ˈtaɪp/ /ˌsemɪkənˈdʌktə/ US /en/ /ˈtaɪp/ /ˌsemɪkənˈdʌktər/ (→LDCE) Extrainfo: alternative spelling: N-type semiconductor

<Extrasyn>donor-type semiconductor (→Schuurmans Stekhoven, G.) 458, electron semiconductor (→Schrijber, R.A.) 122, n-semiconductor, N-semiconductor Definitie: An extrinsic semiconductor that contains a higher density of conduction electrons than of mobile holes, i.e. electrons are the majority carriers. (→Young, E.C.) 383) Contexten: If metal-semiconductor interaction effects do not dominate, an ohmic contact is provided by a metal with work function less than the work function of an n-type semiconductor, or greater than the work function of a p-type semiconductor. (→Marion, C.) 181)10-33 shows an energy diagram of an operating photovoltaic cell; this cell consists of a metallic cathode and a photoexcited n-type semiconductor anode. (→Sato, N.) 367)silicon with arsenic produces a semiconductor, which is termed an n-type semiconductor, because negative charge carriers (electrons) are created. (→Girard, J.E.) 350) Overige bronnen: (→Schuurmans, Stekhoven, G.) 572, (→Clason, W.E.) 408, (→Sonnenenergie) , (→Anderson, B.L.) 242, (→Addington, D.M.) 101, (→Terminology) 126

n-type halfgeleider Vakgebied: fotovoltaic elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→Zonnepanelen GD) Werkcode: GD 07 Begrip: een gedopeerde halfgeleider waarbij een element is toegevoegd met meer elektronen dan het element waaruit de halfgeleider is opgebouwd. NL-term: n-type halfgeleider, n-halfgeleider En-term: n-type semiconductor Beeld: (→sun-nrg) 2009-12-04

EN n-type semiconductor Trefwoord: n-type Flexie: plu n-type semiconductors Uitspraak: GB /en/ /ˈtaɪp/ /ˌsemɪkənˈdʌktə/ US /en/ /ˈtaɪp/ /ˌsemɪkənˈdʌktər/ (→LDCE) Extrainfo: alternative spelling: N-type semiconductor

<Extrasyn>donor-type semiconductor (→Schuurmans Stekhoven, G.) 458, electron semiconductor (→Schrijber, R.A.) 122, n-semiconductor, N-semiconductor Definitie: An extrinsic semiconductor that contains a higher density of conduction electrons than of mobile holes, i.e. electrons are the majority carriers. (→Young, E.C.) 383) Contexten: If metal-semiconductor interaction effects do not dominate, an ohmic contact is provided by a metal with work function less than the work function of an n-type semiconductor, or greater than the work function of a p-type semiconductor. (→Marion, C.) 181)10-33 shows an energy diagram of an operating photovoltaic cell; this cell consists of a metallic cathode and a photoexcited n-type semiconductor anode. (→Sato, N.) 367)silicon with arsenic produces a semiconductor, which is termed an n-type semiconductor, because negative charge carriers (electrons) are created. (→Girard, J.E.) 350) Overige bronnen: (→Schuurmans, Stekhoven, G.) 572,

(→Clason, W.E.) 408, (→Somenergie)
, (→Anderson, B.L.) 242, (→Addington, D.M.) 101,
(→Terminology) 126

P

p-dopering Vakgebied: photovoltaic elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→Zonnepanelen GD) Werkcode: GD 09 Begrip: Het toevoegen van een bepaalde onzuiverheid aan een intrinsieke halfgeleider teneinde de gewenste geleiding te verkrijgen in de halfgeleider door acceptor onzuiverheden toe te voegen. NI-term: p-dopering, p-dotering En-term: p-type doping, p-doping Beeld: (→daviddarling) 2009-12-10

EN p-type doping Trefwoord: p-type Flexie: plu p-type dopings Uitspraak: GB /pi:/ /taip/ /lɑoipi/ US /pi:/ /taip/ /lɑoipi/ (→LDCE) Extrainfo: <Extrasyn>acceptordotering, p-doping Boven: (→to dope) Neven: (→n-type doping) Definitie: The addition of a particular type of impurity to a semiconductor in order to achieve a desired p-conductivity: acceptor impurities are added to form a p-type semiconductor. (cf. (→Young, E.C.) 130) Commentaar: This is part of the definition for doping.

Contexten: The difficulty in highly p-type doping of AlAs og GaAs (311)B substrates by MOCVD has been removed by using a carbon auto-doping technique for reducing the electrical resistance of p-type distributed Bragg reflectors (DBRs) (Mizutani et al., 1997). (→Kapon, E.) 356)the modulation doped approach the p-type doping is accomplished by introducing arsenic in the CdTe periods, which are being grown under cation rich conditions. (→Capper, P.) 33)advantage of electrochemical doping is that both n- and p-type doping may be done successively. The degree of doping can be controlled more carefully, and changing the applied charge easily switches the direction (p-type versus n-type). (→Nalwa, H.S.) 154) Overige bronnen: (→Ten Bosch) 208, (→Schrijber, R.A.) 327, (→Schrijber, R.A.) 279 **p-doping** Trefwoord: p-doping Flexie: plu p-dopings Uitspraak: GB /pi:/ /lɑoipi/ US /pi:/ /lɑoipi/ (→LDCE) Extrainfo: <Extrasyn>n> Boven: (→to dope) Neven: (→n-doping)

Definitie: Simplistically, p-doping (oxidation) can be viewed as the creation of mobile holes in the valence band. (cf. (→White, R.E.) 551) Commentaar: This is part of the description of p- and n-doping in Whites, R.E.'s book.

Contexten: Subsequently, Nakamura and coworkers have employed short-period pGaN/AlGaIn superlattices to achieve high- p-doping levels in the 10^{18} cm^{-3} range; enhanced doping efficiency in such heterostructures with a lateral resistivity as low as $0.2 \Omega\text{-cm}$ has been reported (Kozodoy et al., 1998). (→Risk, W.P.) 476), while the p-doping process of polymer with an aromatic like structure has been very extensively investigated, few reports are available on the n-doping process of these polymers [36]. (→Scrosati, B.) 224)example, a thin base increases the d.c. current gain (as there is a smaller probability of electron-hole recombination in the base) but will slow down the device (because of a larger lateral base resistance) unless the p-doping is increased, as allowed by heterojunctions, to offset any rise in lateral base resistance. (→Kelly, M.J.) 375)

p-dotering Vakgebied: photovoltaic elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→Zonnepanelen GD) Werkcode: GD 09 Begrip: Het toevoegen van een bepaalde onzuiverheid aan een intrinsieke halfgeleider teneinde de gewenste geleiding te verkrijgen in de halfgeleider door acceptor onzuiverheden toe te voegen. NI-term: p-dopering, p-dotering En-term: p-type doping, p-doping Beeld: (→daviddarling) 2009-12-10

EN p-type doping Trefwoord: p-type Flexie: plu p-type dopings Uitspraak: GB /pi:/ /taip/ /lɑoipi/ US /pi:/ /taip/ /lɑoipi/ (→LDCE) Extrainfo: <Extrasyn>acceptordotering, p-doping Boven: (→to dope) Neven: (→n-type doping) Definitie: The addition of a particular type of impurity to a

semiconductor in order to achieve a desired p-conductivity: acceptor impurities are added to form a p-type semiconductor. (cf. (→Young, E.C.) 130) Commentaar: This is part of the definition for doping.

Contexten: The difficulty in highly p-type doping of AlAs og GaAs (311)B substrates by MOCVD has been removed by using a carbon auto-doping technique for reducing the electrical resistance of p-type distributed Bragg reflectors (DBRs) (Mizutani et al., 1997). (→Kapon, E.) 356)the modulation doped approach the p-type doping is accomplished by introducing arsenic in the CdTe periods, which are being grown under cation rich conditions. (→Capper, P.) 33)advantage of electrochemical doping is that both n- and p-type doping may be done successively. The degree of doping can be controlled more carefully, and changing the applied charge easily switches the direction (p-type versus n-type). (→Nalwa, H.S.) 154) Overige bronnen: (→Ten Bosch) 208, (→Schrijber, R.A.) 327, (→Schrijber, R.A.) 279

EN p-doping Trefwoord: p-doping Flexie: plu p-dopings Uitspraak: GB /pi:/ /lɑoipi/ US /pi:/ /lɑoipi/ (→LDCE) Extrainfo: <Extrasyn>n> Boven: (→to dope) Neven: (→n-doping)

Definitie: Simplistically, p-doping (oxidation) can be viewed as the creation of mobile holes in the valence band. (cf. (→White, R.E.) 551) Commentaar: This is part of the description of p- and n-doping in Whites, R.E.'s book.

Contexten: Subsequently, Nakamura and coworkers have employed short-period pGaN/AlGaIn superlattices to achieve high- p-doping levels in the 10^{18} cm^{-3} range; enhanced doping efficiency in such heterostructures with a lateral resistivity as low as $0.2 \Omega\text{-cm}$ has been reported (Kozodoy et al., 1998). (→Risk, W.P.) 476), while the p-doping process of polymer with an aromatic like structure has been very extensively investigated, few reports are available on the n-doping process of these polymers [36]. (→Scrosati, B.) 224)example, a thin base increases the d.c. current gain (as there is a smaller probability of electron-hole recombination in the base) but will slow down the device (because of a larger lateral base resistance) unless the p-doping is increased, as allowed by heterojunctions, to offset any rise in lateral base resistance. (→Kelly, M.J.) 375)

plak Vakgebied: photovoltaic elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→Zonnepanelen GD) Werkcode: GD 14 Begrip: dunne schijf monokristallijn halfgeleidermateriaal (bv. silicium) gebruikt voor microchips en zonnepanelen NI-term: schijf, wafer, plak En-term: wafer, slice Beeld: (→Atherton, Linda F.) 4

EN wafer Trefwoord: wafer Flexie: plu wafers Uitspraak: GB /wɛfə/ US /wɛf ə/ (→LDCE) Extrainfo: <Extrasyn>waffle Definitie: A large single crystal of semiconductor material that is used as the substrate during the manufacture of a number of chips. Very large single crystals are grown and then sliced into wafers before processing. (→Young, E.C.) 635)

Contexten: Most solar cells sold in 2003 were based on silicon wafers, so-called "first generation" technology (Fig 1.1). (→Green, M.A.) 1)conversion efficiency of 20% has been achieved with a single crystalline silicon(c-Si) wafer using a low-temperature process. (→Bube, R.H.) 109) factors are currently considered to determine the quality of the wafers: fracture behavior, crack density, thickness variations, surface roughness and cleanliness. (→Luque, A.) 245) Overige bronnen: (→Markus, J.) 580, (→Schrijber, R.A.) 332, 496

EN slice Trefwoord: slice Flexie: plu slices Uitspraak: /slaɪs/ Extrainfo: <Extrasyn>waffle Definitie: A large single crystal of semiconductor material that is used as the substrate during the manufacture of a number of chips. Very large single crystals are grown and then sliced into wafers before processing. (→Young, E.C.) 531) Commentaar: According to (→Markus, J.) 491, a slice becomes a wafer after grinding and polishing it. However, he also asserts that slice is another term for wafer.

Contexten: The silicon photovoltaic (PV) solar cell consists of a thin slice of silicon into which appropriate impurities have been introduced to create what is known as a p-n junction.

(→[Houghton, J.T.](#)) 302) present, the cell options that are in full production include single-crystal silicon, cast-*ingot* polycrystalline silicon, silicon ribbon, amorphous silicon (single-, double- and triple-junction), silicon film on low-cost substrate, amorphous silicon on a single-crystal slice, and single-crystal concentrator cells. (→[Kurokawa, K.](#)) 52) specifications for a silicon slice comprise type of configuration, substrate description in regard to diameter, resistivity, conductivity type, and its specified dopant; layer description concerning resistivity, conductivity type, thickness, and its specified dopant; and a general description concerning orientation, quality of surface finish, and the requirement of an etched back side. (→[Minges, M.L.](#)) 192) Overige bronnen: (→[Markus, J.](#)) 580, (→[Schrijber, R.A.](#)) 332, 382, 496

pn-junctie Vakgebied: fotovoltaïca elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→[Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 08 Begrip: een overgang of grensgebied tussen een n-type en een p-type halfgeleider, waarbij de uitputtingszone hoger ligt dan bij de schottkybarrière. NI-term: pn-overgang, pn-junctie En-term: p-n junction Beeld: (→[sun-nrg](#)) 2009-12-04

EN p-n junction Trefwoord: p-n Flexie: plu p-n junctions Uitspraak: / pi: / en / ɫɜʌŋkʃən / (→[LDCE](#)) Extrainfo: alternative spelling: PN junction, P-N junction, pn-junction, pn junction <Extrasyn> Neven: (→[Schottky barrier](#)) (→[Schottky junction](#)) Definitie: The interface between two regions in a semiconductor crystal which have been treated so that one is a p-type semiconductor and the other is an n-type semiconductor. (→[CSA](#)) 2009-11-24)

Contexten: In order to complete the analysis of the theoretical performance of the pn junction operating as a photovoltaic cell, it is useful to look at the junction with external bias. (→[Roger, A.M.](#)) 349) semiconductor p-n device can also be switched on by irradiating the p-n junction with light rays and this is the basis of the solar photovoltaic cell. (→[Shepherd, D.W.](#)) 330), the photovoltaic effect only occurs if one of the two charge carriers created during light absorption passes the p-n-junction. (→[Kaltschmitt, W.](#)) 237) Overige bronnen: (→[Marton, C.](#)) 201, (→[Willardson, R.K.I.](#)) 144, (→[Markus, J.](#)) 405

pn-overgang Vakgebied: fotovoltaïca elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→[Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 08 Begrip: een overgang of grensgebied tussen een n-type en een p-type halfgeleider, waarbij de uitputtingszone hoger ligt dan bij de schottkybarrière. NI-term: pn-overgang, pn-junctie En-term: p-n junction Beeld: (→[sun-nrg](#)) 2009-12-04

EN p-n junction Trefwoord: p-n Flexie: plu p-n junctions Uitspraak: / pi: / en / ɫɜʌŋkʃən / (→[LDCE](#)) Extrainfo: alternative spelling: PN junction, P-N junction, pn-junction, pn junction <Extrasyn> Neven: (→[Schottky barrier](#)) (→[Schottky junction](#)) Definitie: The interface between two regions in a semiconductor crystal which have been treated so that one is a p-type semiconductor and the other is an n-type semiconductor. (→[CSA](#)) 2009-11-24)

Contexten: In order to complete the analysis of the theoretical performance of the pn junction operating as a photovoltaic cell, it is useful to look at the junction with external bias. (→[Roger, A.M.](#)) 349) semiconductor p-n device can also be switched on by irradiating the p-n junction with light rays and this is the basis of the solar photovoltaic cell. (→[Shepherd, D.W.](#)) 330), the photovoltaic effect only occurs if one of the two charge carriers created during light absorption passes the p-n-junction. (→[Kaltschmitt, W.](#)) 237) Overige bronnen: (→[Marton, C.](#)) 201, (→[Willardson, R.K.I.](#)) 144, (→[Markus, J.](#)) 405

p-type halfgeleider Vakgebied: fotovoltaïca elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→[Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 10 Begrip: een gedopeerde halfgeleider waarbij een element is toegevoegd met minder elektronen dan het element waaruit de halfgeleider is opgebouwd. NI-term: p-type halfgeleider

En-term: p-type semiconductor Beeld: (→[sun-nrg](#)) 2009-12-04

EN p-type semiconductor Trefwoord: p-type Flexie: plu p-type semiconductors Uitspraak: GB / GB / pi: / / taɪp / /,semikən'ɫaktə/ US / pi: / / taɪp / /,semikən'ɫaktər / (→[LDCE](#)) Extrainfo: alternative spelling: P-type semiconductor, which however, may confuse since P is the symbol for phosphorus <Extrasyn> p-semiconductor, hole semiconductor (→[Schrijber, R.A.](#)) 148 acceptor-type semiconductor Neven: (→[n-type semiconductor](#))

Definitie: An extrinsic semiconductor that contains a higher density of mobile holes than of conduction electrons, i.e. holes are the majority carriers. (→[Young, E.C.](#)) 448)

Contexten: Scientists realized that the electrons in the conduction band of the n-type semiconductor are able to move across the boundary between the two semiconductors, and fall into the holes in the lower energy valence band of the p-type semiconductor. (→[Cassidy, D.](#)) 711) the analogy with the thin-film-on-metal experiments and the calculations of the adsorption isotherms mentioned in the foregoing section suggest that, in this respect, materials with a high work function when clean – i.e., p-type semiconductor (without surface states) to accommodate a higher density of ionized surface donor levels than the corresponding n-type semiconductor. (→[Marton, L.](#)) 271) npn BJT consists of a layer of p-type semiconductor, called the base, between two layers of n-type semiconductor, called the collector and the emitter. (→[Hambley, A.](#)) 616) Overige bronnen: (→[Markus, J.](#)) 418, (→[Schrijber, R.A.](#)) 329, (→[John, V.](#)) 320

S

schijf Vakgebied: fotovoltaïca elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→[Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 14 Begrip: dunne schijf monokristallijn halfgeleidermateriaal (bv. silicium) gebruikt voor microchips en zonnepanelen NI-term: schijf, wafer, plak En-term: wafer, slice Beeld: (→[Atherton, Linda F.](#)) 4

EN wafer Trefwoord: wafer Flexie: plu wafers Uitspraak: GB / weɪfə / US / weɪf ə / (→[LDCE](#)) Extrainfo: <Extrasyn> waffle Definitie: A large single crystal of semiconductor material that is used as the substrate during the manufacture of a number of chips. Very large single crystals are grown and then sliced into wafers before processing. (→[Young, E.C.](#)) 635) Contexten: Most solar cells sold in 2003 were based on silicon wafers, so-called "first generation" technology (Fig 1.1). (→[Green, M.A.](#)) 1) conversion efficiency of 20% has been achieved with a single crystalline silicon (c-Si) wafer using a low-temperature process. (→[Bube, R.H.](#)) 109) factors are currently considered to determine the quality of the wafers: fracture behavior, crack density, thickness variations, surface roughness and cleanness. (→[Luque, A.](#)) 245) Overige bronnen: (→[Markus, J.](#)) 580, (→[Schrijber, R.A.](#)) 332, 496

EN slice Trefwoord: slice Flexie: plu slices Uitspraak: /slais/ Extrainfo: <Extrasyn> waffle

Definitie: A large single crystal of semiconductor material that is used as the substrate during the manufacture of a number of chips. Very large single crystals are grown and then sliced into wafers before processing. (→[Young, E.C.](#)) 531) Commentaar: According to (→[Markus, J.](#)) 491, a slice becomes a wafer after grinding and polishing it. However, he also asserts that slice is another term for wafer.

Contexten: The silicon photovoltaic (PV) solar cell consists of a thin slice of silicon into which appropriate impurities have been introduced to create what is known as a p-n junction.

(→[Houghton, J.T.](#)) 302) present, the cell options that are in full production include single-crystal silicon, cast-*ingot* polycrystalline silicon, silicon ribbon, amorphous silicon (single-, double- and triple-junction), silicon film on low-cost substrate, amorphous silicon on a single-crystal slice, and single-crystal concentrator cells. (→[Kurokawa, K.](#)) 52) specifications for a silicon slice comprise type of configuration, substrate description in regard to diameter, resistivity, conductivity type, and its specified dopant; layer

description concerning resistivity, conductivity type, thickness, and its specified dopant; and a general description concerning orientation, quality of surface finish, and the requirement of an etched back side. (→[Minges, M.L.](#)) 192) Overige bronnen: (→[Markus, J.](#)) 580, (→[Schrijber, R.A.](#)) 332, 382, 496

schottkybarrière Vakgebied: fotovoltaic elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→[Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 11 Begrip: een overgang die voor gelijkrichting van stroom zorgt tussen een metaal en de halfgeleider, waarbij de uitputtingszone lager ligt dan bij de pn-overgang. NI-term: schottkybarrière En-term: Schottky barrier, Schottky junction Beeld: (→[Siricomindia](#)) 2009-12-07

EN Schottky barrier Trefwoord: Schottky Flexie: plu Schottky barriers Uitspraak: GB /ʃɒtki/ /bæriə/ US /ʃɒtki/ /bæriər/ (→[Dictionary](#)) 2010-01-11 Extrainfo: named after Walter H. Schottky

<Extrasyn> Neven: (→[p-n junction](#)) Definitie: An electronic potential step at the interface between a metal and a semiconductor in a solid-state device. It usually repels electric charge carriers in the semiconductor from the interface. (→[Markus, J.](#)) 471

Contexten: The presence of an insulating layer plays an important role in improving the performance of Schottky barriers. (→[Marton, C.](#)) 205) third type of surface barrier detector is a Schottky barrier on an epitaxial semiconductor. (→[Willardson, R.K.2](#)) 35) indicates that even though open circuit voltage is not sensitive to the contact choice, it is advisable to choose carrier-selective contacts for all types of cells, except the Schottky barrier type which requires one Schottky and one ohmic contact for the best performance. (→[Sun, S.S.](#)) 458) Overige bronnen: (→[Young, E.C.](#)) 505, (→[Schrijber, R.A.](#)) 383, (→[Wikipedia en](#)) 2009-12-03 sub Schottky

EN Schottky junction Trefwoord: Schottky Flexie: plu Schottky junctions Uitspraak: GB /ʃɒtki/ /dʒɒŋkʃən/ US /ʃɒtki/ /ˈdʒɒŋkʃən/ (→[Dictionary](#)) 2010-01-11 Extrainfo: named after Walter H. Schottky (→[NND](#)) 2009-12-11

<Extrasyn> Neven: (→[p-n junction](#)) Commentaar: We have not found a definition for this term in any of the sources we consulted., we refer to the definition of Schottky barrier: electronic potential step at the interface between a metal and a semiconductor in a solid-state device. It usually repels electric charge carriers in the semiconductor from the interface. (→[Markus, J.](#)) 471

Contexten: A standard silicon detector for secondary electrons is a reverse-biased PN or junction. (→[Hawkes, P.W.](#)) 219) Schottky junction is a metal-semiconductor hetero-junction. Its working principle is similar to that of a P-N junction, but without the charge accumulation problems of the latter, which enables the use of its non-linear current characteristics for forward bias applications such a rectification, mixing and detection. (→[Glover, I.A.](#)) 32) Schottky junction forms between the P material and an electrode composed of a metal with a relatively low work function (i.e. it donates electrons readily), such as aluminium or indium. (→[McKeown, N.B.](#)) 132)

W

wafer Vakgebied: fotovoltaic elements, solar cells and solar cell array (batteries, panels) UDC: 621.383.51 Project: (→[Zonnepanelen GD](#)) Werkcode: GD 14 Begrip: dunne schijf monokristallijn halfgeleidermateriaal (bv. silicium) gebruikt voor microchips en zonnepanelen NI-term: schijf, wafer, plak En-term: wafer, slice Beeld: (→[Atherton, Linda F.](#)) 4

EN wafer Trefwoord: wafer Flexie: plu wafers Uitspraak: GB /weɪfə/ US /weɪfər/ (→[LDCE](#)) Extrainfo: <Extrasyn> waffle Definitie: A large single crystal of semiconductor material that is used as the substrate during the manufacture of a number of chips. Very large single crystals are grown and then sliced into wafers before processing. (→[Young, E.C.](#)) 635) Contexten: Most solar cells sold in 2003 were based on silicon

wafers, so-called "first generation" technology (Fig 1.1). (→[Green, M.A.](#)) 1) conversion efficiency of 20% has been achieved with a single crystalline silicon(c-Si) wafer using a low-temperature process. (→[Bube, R.H.](#)) 109) factors are currently considered to determine the quality of the wafers: fracture behavior, crack density, thickness variations, surface roughness and cleanness. (→[Luque, A.](#)) 245) Overige bronnen: (→[Markus, J.](#)) 580, (→[Schrijber, R.A.](#)) 332, 496

EN slice Trefwoord: slice Flexie: plu slices Uitspraak: /slais/ Extrainfo: <Extrasyn> waffle

Definitie: A large single crystal of semiconductor material that is used as the substrate during the manufacture of a number of chips. Very large single crystals are grown and then sliced into wafers before processing. (→[Young, E.C.](#)) 531) Commentaar: According to (→[Markus, J.](#)) 491, a slice becomes a wafer after grinding and polishing it. However, he also asserts that slice is another term for wafer.

Contexten: The silicon photovoltaic (PV) solar cell consists of a thin slice of silicon into which appropriate impurities have been introduced to create what is known as a p-n junction. (→[Houghton, J.T.](#)) 302) present, the cell options that are in full production include single-crystal silicon, cast-ingot polycrystalline silicon, silicon ribbon, amorphous silicon (single-, double- and triple-junction), silicon film on low-cost substrate, amorphous silicon on a single-crystal slice, and single-crystal concentrator cells. (→[Kurokawa, K.](#)) 52) specifications for a silicon slice comprise type of configuration, substrate description in regard to diameter, resistivity, conductivity type, and its specified dopant; layer description concerning resistivity, conductivity type, thickness, and its specified dopant; and a general description concerning orientation, quality of surface finish, and the requirement of an etched back side. (→[Minges, M.L.](#)) 192) Overige bronnen: (→[Markus, J.](#)) 580, (→[Schrijber, R.A.](#)) 332, 382, 496

Bibliography

5.1 Paper and electronic sources

Addington, D.M.

Addington, D.M., Schodek, D.L.

2005 *Smart Materials and Technologies for the Architecture and Design Professions*. Oxford: Architectural Press

Alsema, E. Alsema, E.

2003 *Duurzaamheid van fotovoltaïsche systemen op basis van geavanceerde silicium technologie*.

[online]

http://www.oke-services.nl/downloads/200401_pvwir_efree_report_uu.pdf

Anckaert, K. Anckaert, K.

2009 *Halfgeleiderlaser met een geïntegreerde metalen spiegel op silicium door heterogene integratie*. [online]

http://photonics.intec.ugent.be/download/mth_53.pdf

Anderson, B.L.

Anderson, B.L., Anderson, R.L.

2005 *Fundamentals of Semiconductor Devices*. New York: the McGraw-Hill Companies, Inc.

Archer, M.D.

Archer, M.D., Hill, R.

2005 *Clean Electricity From Photovoltaics. Series on Photoconversion of Solar Energy – Volume 1*. London: Imperial Press College

Bailey, R.A.

Bailey, R.A., Clark, H.M., Ferris, J.P., Krause, S., Strong, R.L.

2002 *Chemistry of the Environment*. London: Academia Press

Belg.be

Johan

s.d. <http://www.belg.be/leesmeer.php?x=113>

Biederman, H.

Biederman, H.

2004 *Plasma polymer films*. London: Imperial College Press

BigFrogMountain Big Frog Mountain

s.d. *Solar Electric Glossary* [online]

<http://www.bigfrogmountain.com/glossary.html#A>

Boër, K.W. Boër, K.W.

1992 *Survey of Semiconductor Physics – Volume II: Barriers, Junctions, Surfaces, and Devices*.

Berlin-Heidelberg: Springer

Boeykens, S.

Boeykens, S.

2006 *Development of GaN/SiC Components for Power Applications*. [online]

https://lirias.kuleuven.be/bitstream/1979/315/1/PhD_Steven_Boeykens.PDF

Bremer, R.

Bremer, R.

2007 *Nanolasers. Een analyse van de technologie, toepassingen en financiering van nanolaseronderzoek in de Verenigde Staten*. [online]

http://www.twanetwerk.nl/up_documents/nanolaser_s.pdf

Brouwer, F.

Brouwer, F.

2008 *Chemie en Licht*. Amsterdam: Vossiuspers UvA

Bube, R.H.

Bube, R.H.

1998 *Photovoltaic Materials*. London: Imperial College Press

Bussel, L.M. van

Bussel, L.M. van

2003 *De weg naar het beheersen en verkorten van de doorlooptijd. Herontwerp van het logistieke concept bij Philips Medical Systems BiometriX*.

[online]

<http://alexandria.tue.nl/extra2/afstversl/tm/bussel2003.pdf>

Campenhout, J. Van

Campenhout, J. Van

2007 *Dunne-film microlasers voor de integratie van elektronische en fotonische geïntegreerde circuits*.

[online]

http://www.photonics.intec.ugent.be/download/phd_159.pdf

Capper, P. Capper, P.

1994 *Properties of narrow gap cadmium-based compounds*. London: INSPEC

Cassidy, D.

Cassidy, D., Holton, G., Rutherford, J.

2002 *Understanding Physics*. New York: Springer-Verlag

- Chalmet, M.
Chalmet, M., Debusschere, M. & Pauwels, K.
2004 *Fysica eenheid 6a*. Antwerpen: Uitgeverij De Boeck
- Chaire, N.B.
Chaire, N.B., Young, J., Sammantilleke, A.P., Dharmadasa, I.M.
2003 *Electrodeposition of p-i-n type CuInSe₂ multilayers for photovoltaic applications*. [online]
http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6V51-4B1XX15-l&_user=1522251&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&_docanchor=&view=c&_searchStrId=1118567392&_rerunOrigin=scholar.google&acct=C000053492&_version=1&_urlVersion=0&_userid=1522251&md5=23d88a4cf43c3f62eda0a71b1c212d75
- Clason, W.E. Clason, W.E.
1966 *Elsevier's Dictionary of Electronics and Waveguides In Six Languages English/American, French, Spanish, Italian, Dutch and German*. Amsterdam: Elsevier Publishing Company
- Climate Action Climate Action
s.d. *The Climate action and renewable energy package, Europe's climate change opportunity*. [online]
http://ec.europa.eu/environment/climat/climate_action.htm
- Crop, F.
Crop, F.
s.d. *De Fysische Implementatie van een Kwantumcomputer met Kwantumdots*. [online]
<http://users.skynet.be/fcrop/thesis.pdf>
- CSA CSA
s.d.
<http://www.csa.com/discoveryguides/crypt/gloss.php> [online]
- D'haeseleer, W. D'haeseleer, W.
2005 *Energie vandaag en morgen: Beschouwingen over energievoorziening en -gebruik*. Leuven: Uitgeverij Acco
- Dalven, R.
Dalven, R.
1990 *Introduction to applied solid state physics: topics in the applications of semiconductors, superconductors, ferromagnetism, properties of solids*. New York: Plenum press
- daviddarling
daviddarling
s.d. http://www.daviddarling.info/encyclopedia/P/AE_n-ty
- Davis, J.
Davis, J.
2004 *Grammatically Correct: Using Hyphens in Compound to the Rule*. [online]
<http://www.uhv.edu/ac/newsletters/writing/grammarti>
- De Smet, H.
De Smet, H.
1994 *Poly-Ge/poly-CdSe dunne-filmcircuits voor op glas g vlakke beeldschermen*. [online]
<http://www.cmst.be/publi/dochds.pdf>
- Decock, K.
Decock, K.
2008 *Karakterisering van dunne-filmzonnecellen*. [online]
http://lib.ugent.be/fulltxt/thesis/1851_Decock.pdf
- Derluyn, J.
Derluyn, J.
2003 *Ontwikkeling van een MOCVD-proces op lage temp materialen*. [online]
<http://biblio.ugent.be/input/download?func=downloadF&recordId=>
- Dictionary
Dictionary.com
s.d. *Schottky defect*. [Online]
<http://dictionary.reference.com/browse/schottky+defect>
- Dobbeleir, M. Dobbeleir, M.
2008 *Geïntegreerde interferometer in Silicium voor optische Coherentietomografie (OCT)*. [online]
http://www.photonics.intec.ugent.be/download/mth_27.pdf
- Dorpe, P. Van
Dorpe, P. Van
2006 *Spin Injection in Semiconductors*. [online]
https://lirias.kuleuven.be/bitstream/1979/230/2/PhD_Final.pdf

ECN

Energieonderzoek Centrum Nederland
2005 *Jaarverslag 2004*. [online]
<http://www.ecn.nl/docs/library/report/2005/p05001.pdf>

ECN2007

Energieonderzoek Centrum Nederland
Een duurzame toekomst in uitvoering. ECN Jaarverslag2007. [online]
http://www.ecn.nl/fileadmin/ecn/corp/ECN_Jaarverslag_2007.pdf

Ecolis

Ecolis
s.d. <http://www.ecolis.be/zonnepanelen.html>

Euroinvester

Euroinvester
NextWave Wireless en EB Collaborate gaan samen innovatief mobile WiMAX handset referentieontwerp ontwikkelen. [online]
<http://www.euroinvester.co.uk/print/printnewsstory.aspx?storyid=9725015>

FOM

Stichting voor Fundamenteel Onderzoek der Materie
2008 *FOM Jaarboek 2007*. Utrecht: Stichting voor Fundamenteel Onderzoek der Materie

Geebelen, K.

Geebelen, K., Thijsen, N.
Lichtgewicht DC-voeding gebaseerd op nieuwe GaN-transistoren. [online]
https://doks.khim.be/do/files/FiSe413eb86812f5f03a011305a02d6207a9/E07_ELO_06_GeebelenKoen_ThijsenNiels.pdf

Genoe, J.

Genoe, J.
Halfgeleiders inleiding. [online]
<http://193.190.56.244/~jgenoe/Cursus/halfgeleiders.PDF>

Gerven, P. van

Gerven, P. van
Amerikanen fabriceren Mesfet met nanolintkanaal. [online]
http://www.bits-chips.nl/nieuws/algemeen-nieuws/be_kijk/artikel/amerikanen-fabriceren-mesfet-met-nanolintkanaal.html

Gibilisco, S.

Gibilisco, S.
2006 *Teach Yourself Electricity and Electronics*. New York: McGraw-Hill Professional

Girard, J.E. Girard, J.E.

2009 *Principles of Environmental Chemistry*. London: Jones and Bartlett Publishers

Glover, I.A.

Glover, I.A., Pennock, S.R., Shepherd, P.R.
2005 *Microwave devices, circuits and subsystems for communications engineering*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd

Golio, M.

Golio, M.
2001 *RF and Microwave Semiconductor Device Handbook*. Boca Raton: CRC Press LLC

Google Books

Google Books
s.d. <http://books.google.com/books>

Google Scholar

Google Scholar
s.d. <http://scholar.google.com>

Google

Google
s.d. <http://www.google.be>

Green, M.A. Green, M.A.

2006 *Third Generation Photovoltaics: Advanced Solar Energy Conversion*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag

Hambley, A.R. Hambley, A.R.

2009 *Electrical Engineering: Principles and Applications*. New Jersey: Pearson Education, Inc.

Hawkes, P.W. Hawkes, P.W.

1998 *Advances in Imaging and Electron Physics – Volume 102*. London: Academic Press Limited

Hnatek, E.R. Hnatek, E.R.

1995 *Integrated Circuit Quality and Reliability*. New York: Marcel Dekker Ltd.

Holterman, J.

Holterman, J., de Vries, T.J.A.

- 2005 *Actieve demping... haaks op optimale stijfheid? Optimale stijfheid... haaks op actieve demping!*. [online] http://www.nvpt.nl/files/2005_nr4_demping.pdf
- Holzauer, R.W.
Holzauer, R.W., Gellaerts, S.L.
2008 *Van idee naar IE: Kennismaking met het intellectuele eigendomsrecht*. s.l.: Kluwer
- Houben, M. Houben, M.
2007 *Mogelijkheden en toepassingen van geprinte elektronica in de logistiek*. [online] <http://doclib.uhasselt.be/dspace/bitstream/1942/1906/1/houben.pdf>
- Houghton, J.T. Houghton, J.T.
2004 *Global Warming: The Complete Briefing*. Cambridge: Cambridge University Press
- Houweling, Z.S.
Houweling, Z.S., Verlaan, V., Werf, C.H.M. van der, Bakker, R. & Schropp, R.E.I.
2008 *Hete draad depositie van dunne films*. [online] http://www.phys.uu.nl/~verlaan/Publications/Houweling_Nevac2008_overzichtSiN.pdf
- Hyder, A.K.
Hyder, A.K., Wiley, R.L., Halpert, G., Flood, D.J. & Sabripour, S.
2000 *Spacecraft power technologies, Space Technology – Volume 1*. Londen: Imperial College Press
- IATE
InterActive Terminology for Europe s.d.
<http://iate.europe.eu> IEE
Institution of Electrical Engineers
1963 *Electronics and Power – Volume 9*. s.l.: Institution of Electrical Engineers
- InterConnect
InterConnect
2008 *Zonnecellen voor een prikje*. [online] http://www2.imec.be/imec_sites/objects/a07d01379a7bb460c45b4d834d765a53/ic27_zonnecellen.pdf
- Johansson, T.B.
Johansson, T.B., Kelly, H., Reddy, A.K.N., Williams, R.H., Burnham, L.
1993 *Renewable Energy: Sources for Fuels and Electricity*. Washington, D.C.: Island Press
- John, V.
John, V.
1990 *MacMillan Dictionary of Materials and Manufacturing*. London: The MacMillan Press Ltd
- Johnson, G.
Johnson, G.
Sept. 2009 *Plugging into the Sun*. National Geographic, Vol. 216, NO. 3, 28-53
- JVC JVC
s.d. <http://vb.net/products/JVC/videocameras.pdf>
- Kaltschmitt, W.
Kaltschmitt, W., Streicher, W. & Wiese, A.
2007 *Renewable Energy: Technology, Economics and Environment*. Berlin-Heidelberg: Springer-Verlag
- Kamp, J.
Kamp, J.
1998 *Het kan wèl*. s.l.: Lemniscaat
- Kane, T.S.
Kane, T.S.
1988 *The New Oxford Guide to Writing*. Oxford: Oxford University Press
- Kanicki, J.
Kanicki, J.
1992 *Amorphous and Microcrystalline Semiconductor Devices: Materials and device physics*. London: Artech House
- Kapon, E.
Kapon, E.
1999 *Semiconductor Lasers II: Materials and Structures*. London: Academic Press
- Keizer, C. de
Keizer, C. de, Alsema, E., Groeneveld, P.
2007 *Zonne-energie voor consumenten*. [online] <http://www.uu.nl/NL/faculiteiten/betawetenschappen/kennispunt/Documents/Ozonne-energie50.pdf>
- Kelly, M.J.
Kelly, M.J.
1995 *Low-dimensional Semiconductors: Materials, Physics, Technology, Devices*. Oxford: Oxford University Press
- Kennislink
Zundert, M. van

- 2004 *Plastic elektronica*. [online]
<http://www.kennislink.nl/publicaties/plastic-elektronica>
- Kimman, J.
 Kimman, J.
 2008 *Nieuwe energie, een andere manier van denken*. [online]
[http://nieuweenergie.hszuyd.nl/files/drukproef_def_Boekje_2598_Kimman_\(2\).pdf](http://nieuweenergie.hszuyd.nl/files/drukproef_def_Boekje_2598_Kimman_(2).pdf)
- Kooijman, C.S.
 Kooijman, C.S.
 1986 *Stroomversterkers en normeringscircuit voor optische positie sensoren*. [online]
<http://alexandria.tue.nl/extra2/afstversl/E/631900.pdf>
- Kreith, F.
 Kreith, F., West, R.E.
 1997 *CRC Handbook of Energy Efficiency*. Boca Raton: CRC Press, Inc.
- Kruijssen, F.J.C. van der
 Kruijssen, F.J.C. van der
 1995 *Karakterisering van MODFET's door middel van 1/f-ruismetingen*. [online]
<http://alexandria.tue.nl/extra2/afstversl/E/442054.pdf>
- Kubbinga, H.
 Kubbinga, H.
 2005 *De Molecularisering van het Wereldbeeld II*. Hilversum: Uitgeverij Verloren Kurokawa, K. Kurokawa, K.
 2003 *Energy from the Desert: Feasibility of Very Large Scale Photovoltaic Power Generation (VLS-PV) Systems*. London: James & James Ltd.
- Lacres, P.
 Lacres, P.
 s.d. *Zonne-energie: Fotovoltaïsche installaties*. [online]
http://www.g-o.be/sites/portaal_nieuw/OverGO/Infrastructuur/PubliekPrivateSamenwerking/ontwerpen/Technischerichtlijnen/Documenten/20080403%20zonne-energie%20via%20fotovoltaïsche%20installaties.pdf
- LDCE Cd-rom
 LDCE Cd-rom
 2003 *Longman Dictionary of Contemporary English*. [Cd-rom] Essex: Pearson Education Limited
- Levinshtein, M.E.
 Levinshtein, M.E., Simin, G.S.
 1998 *Transistors: from Crystals to Integrated Circuits*. London: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.
- Löve, E.H.
 Löve, E.H.
 2009 *Duits chemieconcern Bayer stort zich op de markt voor zonne-energie 'Technische voorsprong is verzekering voor de toekomst'*. [online]
http://www.volkskrant.nl/archief_gratis/article723871.ece/Duits_chemieconcern_Bayer_stort_zich_op_de_markt_voor_zonne-energie_Technische_voorsprong_is_verzekering_voor_de_toekomst
- Lowet, T.
 Lowet, T.
 s.d. *Ontwikkeling van nieuwe biosensorconcepten gebaseerd op 'Moleculaire Imprinting' en synthese van poly(p-fenyleen vinylleen) derivaten*. [online]
<http://doclib.uhasselt.be/dspace/bitstream/1942/1932/1/lowet.pdf>
- Luque, A.
 Luque, A., Hegedus, S.
 2005 *Handbook of Photovoltaic Science and Engineering*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- MacComb, G.
 MacComb, G., Boysen, E.
 2007 *Elektronica voor Dummies*. Amsterdam: Pearson Education Benelux
 Maesen, M. Maesen, M.
 s.d. *Geleiding en helicaliet in polymeren met gedwongen stikstofconjugatie*. [online]
<http://www.kuleuven.be/onderzoek/onderzoeksdata/bank/project/3E07/3E071105.htm>
- Mannaert, H.
 Mannaert, H., Peremans, H.
 2005 *Kijk op electronica: een overzicht van de technologie bij het begin van de 21^{ste} eeuw*. Leuven: Uitgeverij Acco
- Markus, J.
 Markus, J., Sclater, N.
 1994 *McGraw-Hill Electronics Dictionary*. USA: McGraw-Hill
- Markvart, T.
 Markvart, T., Castañer, L.
 2003 *Practical Handbook of Photovoltaics: Fundamentals and Applications*. Oxford: Elsevier Science Ltd

- Marshall, J.M.
Marshall, J.M., Dimova-Malinovska, D.
2002 *Photovoltaic and Photoactive Materials – Properties, Technology and Applications*.
Dordrecht: Kluwer Academic Publishers
- Marton, C.
Marton, C.
1981 *Advances in Electronics and Electron Physics – Volume 56*. New York: Academic Press, Inc.
- Marton, L.
Marton, L.
1969 *Advances in Electronics and Electron Physics, Volume 26*. London: Academic Press, Inc.
- Massobrio, G.
Massobrio, G., Antognetti, P.
1993 *Semiconductor Device Modeling with Spice*.
New York: McGraw-Hill Professional
- McKeown, N.B.
McKeown, N.B.
1998 *Phthalocyanine Materials: Synthesis, Structure and Function*. Cambridge: Cambridge University Press
- Menkveld, M.
Menkveld, M.
2004 *Energietechnologieën in relatie tot transitiebeleid*. [online]
<http://www.ecn.nl/docs/library/report/2004/c04020.pdf>
- Mierlo, B.C. van
Mierlo, B.C. van
2002 *Kiem van maatschappelijke verandering: verspreiding van zonnecelsystemen in de woningbouwmet behulp van pilotprojecten*.
Amsterdam: Aksant
- Minges, M.L.
Minges, M.L.
1989 *Electronic Materials Handbook: Volume 1 Packaging*. s.l.: ASM International
- Mobilyz
Mobilyz
s.d. <http://www.mobilyz.com/nieuws/symbian/3529/vga-resolutie-op-maar-26-inch/>
- Mols, Y.
Mols, Y.
2008 *Metamorphic InGaP/InGaAs multijunction solar cells*.
[online]
<https://lirias.kuleuven.be/bitstream/1979/1944/2/Yves.doc.pdf>
- Motsnyi, V.
Motsnyi, V.
2003 *Optical Investigation of Electrical Spin Injection into*.
<http://arxiv.org/ftp/cond-mat/papers/0406/0406413.pdf>
- Müller, G.
Müller, G.
1977 <http://www.springerlink.com/content/q7542303T0J86>
- Nalwa, H.S.
Nalwa, H.S.
2001 *Handbook of Advanced Electronic and Photonic Materials*.
Academic Press
- Ngô, C.
Ngô, C., Natowitz, J.
2009 *Our Energy Future: Resources, Alternatives and the Environment*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
NNDB NNDB
s.d. <http://www.nndb.com/people/438/000172919/>
- Orton, J.W.
Orton, J.W.
2004 *The Story of Semiconductors*. Oxford: Oxford University Press
- Pawley, J.B.
Pawley, J.B.
1995 *Handbook of Biological Confocal Microscopy*.
New York: Springer
- Physics
Physics
s.d. http://www.hk-phy.org/energy/alternate/print/solar_physics_print_e.html
- Pollefliet, J.
Pollefliet, J.
2004 *Elektronische vermogenscontrole: 1. Vermogenelektronica*. Gent: Academia Press
<http://www.mobilyz.com/nieuws/symbian/3529/vga-resolutie-op-maar-26-inch/>
- poly-elektronica
Koninklijke PBNA
1989 *Poly-elektronica Zakboekje*. s.l.: A. Huson

Raymond, C.F.
 Raymond, C.F.
 s.d. *Solar Energy*. [online]
<http://www.chem.orst.edu/courses/ch407h/ch407h%20project%2005%20raymond%20Solar%20Energy.ppt>

Redfield, D.
 Redfield, D., Bube, R.H.
 1996 *Photoinduced defects in semiconductors*.
 Cambridge: Cambridge University Press

Renkema, J.
 Renkema, J.
 2005 *Schrijfwijzer*. Den Haag: Sdu Uitgevers

Rickerby, D.G.
 Rickerby, D.G., Valdré, G., Valdré, U.
 1998 *Impact of Electron and Scanning Probe Microscopy on Materials Research*.
 Dordrecht: Kluwer Academic Publishers

Risk, W.P.
 Risk, W.P., Gosnell, T.R., Nurmikko, A.V.
 2003 *Compact Blue-Green Lasers*. Cambridge:
 Cambridge University Press

Rittal
 Rittal Tech Magazine
 2008 *Thermoelectric Cooler*. [online]

Roger, A.M.
 Roger, A.M., Ventre, J.
 2004 *Photovoltaic Systems Engineering*. Boca
 Raton: CRC Press LLC

Ryckvelde
 Ryckvelde
 s.d. *Het EU-klimaatplan*. [online]
http://www.ryckvelde.be/nl/europese_actualiteit/actuele_infofiches/het_eu_klimaatplan-546.html#549

Sato, N.
 Sato, N.
 1998 *Electrochemistry at Metal and Semiconductor Electrodes*. Amsterdam: Elsevier Science B.V.

schakelingen
 Tentamen Elektronische Schakelingen
 2004
http://www.etv.tudelft.nl/retail/tentamens/ET3185/ET3400_2004-03-24_ten_met.pdf

Schrijber, R.A.
 Schrijber, R.A., Btrans
 1999 *Woordenboek Elektrotechniek & Elektronica Nederlands-Engels-Duits*. Den Haag: Kluwer/Ten

Hagen & Stam Uitgevers, Deventer

Schuurmans Stekhoven, G.
 Schuurmans Stekhoven, G.
 1993 *Groot Polytechnisch Woordenboek Engels-Nederlands*. Deventer/Antwerpen: Kluwer Technische Boeken

Scribd
 Scribd
 s.d. *Solar Street Track Module*. [online]

<http://www.scribd.com/doc/7370650/Solar-s-tree-t-rack-module-short>
 Scrosati, B.
 Scrosati, B.
 1993 *Applications of Electroactive Polymers*.
 London: Chapman & Hall

Seeger, K.
 Seeher, K.
 2004 *Semiconductor Physics: An Introduction*.
 Berlin Heidelberg: Springer

SEI
 Solar Energy International
Photovoltaics: Design and Installation Manual: Renewable Energy Education for a Sustainable Future. Gabriola Island: New Society Publishers

Sellmyer, D.J.
 Sellmyer, D.J., Liu, Y., Shindo, D.
Handbook of Advanced Magnetic Materials – Volume II Advanced Magnetic Materials: Characterization and Simulation. Tsinghua:
 Tsinghua University Press

Sharma, S.
 Sharma, S.
 2005 *Academic Dictionary of Energy*. Delhi: Isha Books

Sharp
 Sharp Electronics Benelux
 2007 *Sharp breidt productiecapaciteit voor dunne film zonnecellen uit naar 160MW*. [online]
http://www.sharp.nl/pers/persdownload.php?filename=Sharp_breidt_productiecapaciteit_voor_dunnefilm_zonnecellen_uit_naar_160_MW.pdf

Shepherd, D.W.
 Shepherd, D.W.
 1998 *Energy Studies*. London: Imperial College Press

Siaw, T.L.
 Siaw, T.L.
 2005 *Integratie van zonnecellen op een tas*.

- [online]
http://essay.utwente.nl/58208/1/Bsc_Thesis_IO,_Siaw_Tien_Loong,_Integratie_van_zonnecellen_op_eeen_tas.pdf
- Singh, Jai
 Singh, Jai, Shimakawa, Koichi
 2003 *Advances in amorphous semiconductors*. USA: CRC Press LLC
- Sinke, W.C.1 Sinke, W.C.
 2000 *Twintig veelgestelde vragen over zonne-energie*. [online]
<ftp://ftp.ecn.nl/pub/www/library/report/2000/p00001.pdf>
- Sinke, W.C.2
 Sinke, W.C.
 2000 *Veelgestelde vragen over fotovoltaïsche zonne-energie*. [online]
<ftp://ftp.ecn.nl/pub/www/library/report/2001/p01011.pdf>
- Siricomindia
 Siricomindia
 s.d.
http://img.ghost.indiamart.com/data/C/9/MY-621972/Schottky-Barrier-Diode_250x250.jpg
- Soete, W.
 Soete, W.
 1990 *Academiae analecta*. s.l.: AWLSK
- Sonnenenergie
 Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie
 2008 *Planning and Installing Photovoltaic Systems: A guide for installers, architects and engineers*. London: Earthscan
- Spectrum
 Grote Spectrum Encyclopedie
 1980 *Grote Spectrum Encyclopedie – Deel 8/Grafologie-Hume*. Utrecht/Antwerpen: Uitgeverij Het Spectrum bv
- Spiro, T.G.
 Spiro, T.G., Stigliani, W.M.
 1980 *Environmental Issues in Chemical Perspective*. Albany: University of New York Press
- Staal, J.F.
 Staal, J.F., Wiggers, A.J.
 1966 *Grote Winkler Prins: Encyclopedie in twintig delen, Volume 17*. Amsterdam: Elsevier
- Sterrett, F.S.
 Sterrett, F.S.
 1995 *Alternative Fuels and the Environment*. Boca Raton: CRC Press, Inc.
 Street, R.A. Street, R.A.
 1991 *Hydrogenated amorphous silicon*. Cambridge: Cambridge University Press
- Sun, S.S.
 Sun, S.S., Sariciftci, N.S.
 2005 *Organic Photovoltaics: Mechanism, Materials, and Devices*. Boca Raton: CRC Press
- sun-nrg
 SUN-NRG
 s.d. <http://www.sun-nrg.org/images/solarcell.gif>
- Taaltelefoon
 Taaltelefoon
 s.d. <http://taaltelefoon.vlaanderen.be>
- Ten Bosch
 Ten Bosch"
 1999 *Ten Bosch' Viertalig Technisch Woordenboek Engels Duits Frans Nederlands*. Deventer/Antwerpen: Kluwer bv
- Tentamen
 Technische Universiteit Delft
 1999 *Uitwerkingen van het tentamen Optische Communicatie*. [online]
http://www.etv.tudelft.nl/retail/tentamens-oud/ET4_013/ET4_013_12-01-99_ten_ans.pdf
- Terminology
 European Parliament, Directorate for Translation and Terminology Services, Terminology Office 1982 *Terminology of New and Renewable Sources of Energy*. s.l.: s.n.
- Thuisexperimenteren
 Thuisexperimenteren
 2003 *Meten aan een zonnecel*. [online]
<http://www.thuisexperimenteren.nl/science/zonnecel/zonnecel.htm>
- Vallins, G.H.
 Vallins, G.H.
 1969 *Good English: How to write it*. London: Andre Deutsch Limited
- Van Dale E-N
 Van Dale E-N
 1998 *Groot Woordenboek Engels-Nederlands*. Utrecht/Antwerpen: Van Dale Lexicografie
- Van Dale
 Van Dale
 2005 *Groot Woordenboek van de Nederlandse Taal*.

Verbong, G.
 Verbong, G., van Selm, A., Knoppers, R. & Raven, R.
 2001 *Een kwestie van lange adem: de geschiedenis van duurzame energie in Nederland*.
 Boxtel: Uitgeverij Aeneas

Verhoeve, C.W.G.
 Verhoeve, C.W.G.
 1992 *Bepaling van schakelverliezen in een GTO-en IGBT-commutatiecel voor toepassing in een 75kVa stroominverter*. [online]
<http://alexandria.tue.nl/extra2/afstversl/E/374639.pdf>

Websters
 Websters Online Dictionary
 s.d.
<http://www.websters-online-dictionary.org/Li/Light-Induced+Defects.html>

Weitering, H.H.
 Weitering, H.H.
 1991 *Growth and electronic structure of thin epitaxial metal layers*. [online]
<http://dissertations.ub.rug.nl/faculties/science/1991/h.h.weitering/?pFullItemRecord=ON>

Werkenindeindustrie
 Werken in de Industrie
 2008 *Zinkoxide als halfgeleidermateriaal*. [online]
http://www.werkenindeindustrie.nl/nieuws/zinkoxide_als_halfgeleidermateriaal_642.html

Whitaker, J.C.
 Whitaker, J.C.
 2005 *The Electronics Handbook*. Boca Raton: CRC Press

White, R.E.
 White, R.E., Bockris, J.O.M., Conway, B.E.
 1999 *Modern Aspects of Electrochemistry*, no. 33.
 New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers

Wikipedia_en
 Wikipedia
 s.d. http://en.wikipedia.org/wiki/Amorphous_silicon

Wikipedia_en
 Wikipedia
 s.d. http://en.wikipedia.org/wiki/Schottky_barrier

Wikipedia_en
 Wikipedia
 s.d.
[http://en.wikipedia.org/wiki/Doping_\(semiconductor\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Doping_(semiconductor))

Wikipedia_nl
 Wikipedia
 s.d. <http://nl.wikipedia.org/wiki/Amorf>

Wikipedia_nl
 Wikipedia
 s.d. <http://nl.wikipedia.org/wiki/Doteren>

Wikipedia_nl
 Wikipedia
 s.d. <http://nl.wikipedia.org/wiki/Elektronengat>

Wikipedia_nl
 Wikipedia
 s.d. <http://nl.wikipedia.org/wiki/Pn-overgang>

Willardson, R.K.1
 Willardson, R.K., Beer, A.C.
 1970 *Semiconductors and Semimetals, Volume 5 Infrared Detectors*. New York: Academic Press

Willardson, R.K.2
 Willardson, R.K., Beer, A.C.
 1977 *Semiconductors and Semimetals – Volume 12, Infrared Detectors II*. New York: Academic Press, Inc.

Willemen, J.A. Willemen, J.A.
 1998 *Stellingen bijhorende bij het proefschrift Modelling of Amorphous Silicon Single- and Multi-Junction Solar Cells*. [online]
<http://repository.tudelft.nl/view/ir/uuid%3A0771d543-af5f-4579-8a35-0b68d34a1334/>

Wissenburgh, C.
 Wissenburgh, C.
 2002 *Inleiding in de Elektronica*. [online]
<http://mail.vssd.nl/hlf/e009totaal.pdf>

Witte, H. de
 Witte, H. de
 1980 *Over micro-elektronica*. s.l.: Staatsuitgeverij

Woordenlijst
 Woordenlijst Nederlandse Taal
 2005 <http://woordenlijst.org>

Yacobi, B.G.
 Yacobi, B.G.
 2003 *Semiconductor materials: an introduction to basic principles*. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers

Young, E.C.
 Young, E.C.
 1988 *Dictionary of Electronics*. London: Penguin

Books

5.2 Informants

Bosmans, An – Taaladviesdienst, Taaluniversum & Taaltelefoon, taaltelefoon@vlaanderen.be

Detavernier, Christophe – Solid State Science Department, UGent, Christophe.Detavernier@UGent.be

Louagie, Filip – Departementsdirecteur, IMEC Ieper, Filip.louagie@imec.be

Marent, Katrien – Communications Director, IMEC Leuven, katrien.marent@imec.be

Stesmans, Andre – Professor Fysica, K.U.Leuven, Afdeling Halfgeleiderfysica, Andre.stesmans@fys.kuleuven.be