

Statistischer Jahresbericht 2016

Fachbereich Schaltgeräte, Schaltanlagen, Industriesteuerungen

Inhaltsverzeichnis

1. Die wirtschaftliche Entwicklung 2016/2017	3
2. Produktion von Schaltgeräten, Schaltanlagen, Industriesteuerungen und Elektroindustrie	5
Tabelle 2013 bis 2016	5
Grafische Darstellung der Entwicklung der einzelnen Bereiche 2005 bis 2016	6
Grafische Darstellung der prozentualen Aufteilung 2013 bis 2016	6
3. Produktion nach Erzeugnissen	8
HS-Schaltgeräte und -Anlagen	8
NS-Schaltgeräte, Relais	9
NS-Schaltanlagen und Steuerungen	11
4. Außenhandel – Übersicht	12
Ausfuhren	12
Einfuhren	12
5. Preisindex	13
HS-Schaltgeräte	13
NS-Schaltgeräte	13
Speicherprogrammierbare Steuerungen	14
Relais	14
6. Ausblick	15

1. Die wirtschaftliche Entwicklung 2016/2017

Weltwirtschaft und deutsche Wirtschaft

Die deutsche Elektroindustrie hat sich im Jahr 2017 bislang erfolgreich geschlagen. Die Produktion der Branche stieg in den ersten vier Monaten um vier Prozent gegenüber Vorjahr. Der Umsatz erhöhte sich um fast sechs Prozent auf 59,9 Mrd. Euro. Der globale Aufschwung scheint sich fortzusetzen. So geht der IWF davon aus, dass Welthandel und Weltwirtschaftsleistung in diesem Jahr deutlich stärker wachsen werden als 2016. Auch steht der Aufschwung auf einem breiteren Fundament. Industrie- und Schwellenländer bzw. Amerika, Asien und Europa tragen allesamt zum globalen Wachstum bei. Die gegenwärtige Stimmung in der Branche ist erstaunlich heiter. Das Geschäftsklima liegt in etwa so hoch wie zur Zeit der Wiedervereinigung.

Der ZVEI hält jedoch an seiner bisherigen Prognose für 2017 von plus anderthalb Prozent realem Produktionswachstum bzw. einem Anstieg der nominalen Erlöse auf 182 Mrd. Euro (nach 178,5 Mrd. Euro 2016) fest. Grund für die Zurückhaltung ist eine Reihe von Risiken – vor allem: die Wirtschaftspolitik in den USA, der Brexit, die Spannungen mit der Türkei oder die fragile Lage Italiens. Die USA sind unser zweitgrößter Exportabnehmer. Großbritannien ist Nummer vier, Italien Nummer sieben und die Türkei immerhin Nummer 15. Die kumulierten Elektroausfuhren in diese vier Länder beliefen sich 2016 auf 38,0 Mrd. Euro. Das sind mehr als ein Fünftel der gesamten Branchenausfuhren. Und der Bestand an Direktinvestitionen der deutschen Elektroindustrie in diesen Staaten kam zuletzt auf 12,9 Mrd. Euro, was einem Fünftel des gesamten Investitionsbestands im Ausland entspricht.

Die Trump-Administration hat expansive fiskalische Maßnahmen (Steuersenkungen oder Investitionen in Infrastruktur) und weniger Regulierung angekündigt, aber auch Protektionismus. In einer ZVEI-Konjunkturumfrage gaben zwar knapp zwei Drittel der Unternehmen an, dass ihre Aktivitäten aus US-Niederlassungen heraus stimuliert werden könnten. Gleichzeitig befürchten aber drei Viertel Brems Spuren im Exportgeschäft mit den USA. Fast alle sorgen sich vor einem regelrechten Handelskrieg.

Großbritannien hat nach Deutschland den zweitgrößten Elektromarkt in Europa. Die Mehrzahl unserer Unternehmen ist mit eigenen Produktions- und/oder Vertriebsstätten in dem Land engagiert. Die schlussendlichen Auswirkungen des anstehenden Brexits sind noch unbekannt. Das sorgt für Unsicherheit, die bekanntlich immer schlecht fürs Geschäft ist.

Gemeinsam mit der BayernLB hat der ZVEI 2013 eine Studie über einige Schwellenländer vorgelegt. Darin wurde die Türkei als Land mit großem Potenzial identifiziert. Dieses ist freilich weiter vorhanden. Aber die Fragezeichen über dem künftigen Kurs machen es nicht eben leichter, dieses Potenzial auch zu heben.

Schließlich Italien. Das Land mit dem viertgrößten Elektromarkt in der EU hat seit Jahren mit mehreren Krisen gleichzeitig zu kämpfen – einer Wirtschafts-, Banken-, Schulden- und Vertrauenskrise. Nicht wenige meinen, dass sich die Zukunft des Euroraums hier entscheiden könnte, denn Italien ist „too big to fail“, aber auch „too big to bail“.

Entwicklung der Automatisierungstechnik

Schaltgeräte, Schaltanlagen, Industriesteuerungen und Sensorik:

Während die Schaltrelais mit Ausnahme der Sicherheitsrelais im Jahr 2016 kaum Umsatzzuwächse verzeichnen konnten, lief das Geschäft bei den Schaltgeräten und Schaltanlagen besser. Hier konnten durchschnittlich Umsatzzuwächse im mittleren einstelligen Bereich erzielt werden. Besonders gut lief das Geschäftsjahr 2016 für die Sensorik. Diese konnte im Vergleich zum Vorjahr nochmals knapp zweistellig zulegen. Getragen wurden die Geschäfte durch einen sehr starken Inlandsmarkt in Deutschland und den Exportmärkten USA, China und Indien. Vor allem in China ist zurzeit ein deutlicher Aufwärtstrend erkennbar. Nach wie vor schlecht entwickelt sich dagegen Südamerika mit Brasilien. Die Geschäftslage in der Türkei ist aufgrund der politischen Situation sehr unsicher, doch sind noch keine gravierenden negativen Auswirkungen auf die Umsätze spürbar.

Die ersten fünf Monate 2017 verliefen bei den meisten Firmen der Branche außergewöhnlich gut. Wenngleich der Februar und der April (kalenderbedingt) eher unterdurchschnittlich waren, konnte dies vor allem durch deutliche Zuwächse im Auftragseingang im Januar, März und Mai ausgeglichen werden. Stärkster Impulsgeber für die gute konjunkturelle Lage ist zurzeit die Bauindustrie. Angekurbelt durch die anhaltend niedrigen Zinsen, verzeichnete der Auftragseingang der Bauindustrie in den vergangenen Monaten mit monatlich mehr als sechs Mrd. Euro das höchste Niveau seit mehr als 17 Jahren.

Vor diesem Hintergrund rechnet die Branche daher im Jahr 2017 trotz der Verunsicherung durch die Brexit-Situation und den oben geschilderten Unwägbarkeiten mit weiteren Umsatzzuwächsen im mittleren einstelligen Bereich.

2. Produktion von Schaltgeräten, Schaltanlagen, Industriesteuerungen und Elektroindustrie

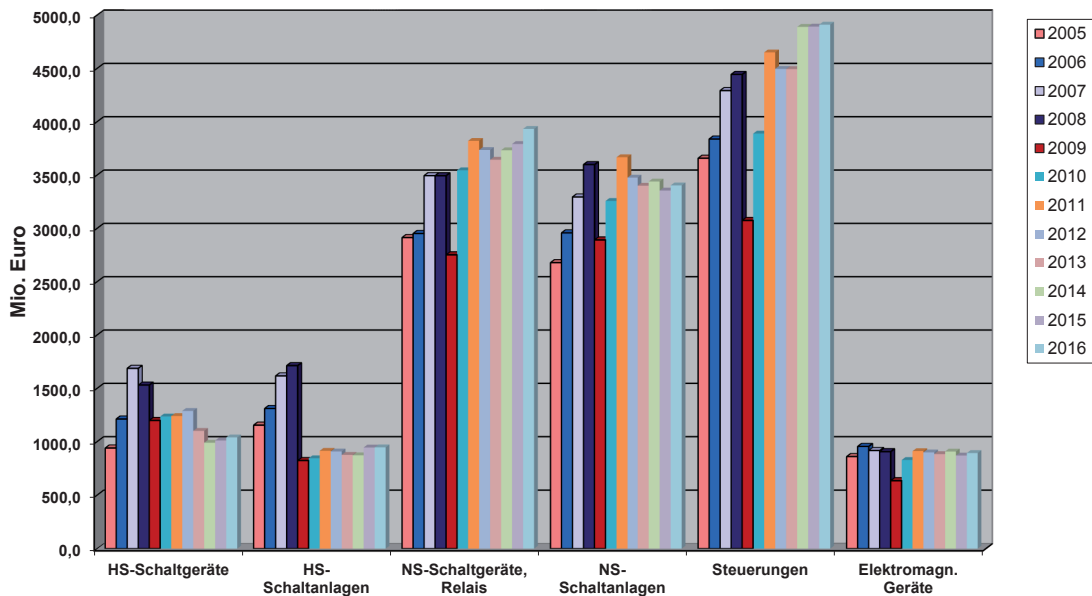
Werte in Mio. Euro bzw. in Prozent gegenüber Vorjahr								
	2013	%	2014	%	2015	%	2016	%
Elektroindustrie	138.150,0	96,9 %	143.629,0	104,0 %	145.589,0	101,4 %	146.176,1	100,4 %
HS-Schaltgeräte	1.101,0	85,5 %	989,7	89,9 %	1.011,0	102,1 %	1.039,5	102,8 %
HS-Schaltanlagen	875,7	96,4 %	871,7	99,5 %	945,2	108,4 %	946,1	100,1 %
HS Gesamt	1.976,7	90,0 %	1.861,5	94,2 %	1.956,2	105,1 %	1.985,6	101,5 %
NS-Schaltgeräte, Relais*	3.643,5	97,6 %	3.732,2	102,4 %	3.791,1	101,6 %	3.932,4	103,7 %
NS-Schaltanlagen*	3.399,7	97,8 %	3.439,2	101,2 %	3.354,6	97,5 %	3.402,7	101,4 %
Steuerungen*	4.493,9	100,0 %	4.889,1	108,8 %	4.892,3	100,1 %	4.909,7	100,4 %
Elektromagnetische Geräte	883,4	98,3 %	907,3	102,7 %	869,9	95,9 %	893,2	102,7 %
Gesamt	14.397,3	97,3 %	14.829,2	103,0 %	14.864,1	100,2 %	15.123,6	101,7 %
Anteil an Elektroindustrie (in %)		10,4 %		10,3 %		10,2 %		10,3 %
Montage von Schaltanlagen	1.330,9	101,2 %	1.253,1	94,1 %	1.236,5	98,7 %	1.309,8	105,9 %

Daten für 2015 teilweise revidiert. Daten für 2016 teilweise noch vorläufig.

*Summenwerte wurden teilweise auf die im Fachbereich SSI vorhandenen Produkte interpoliert.

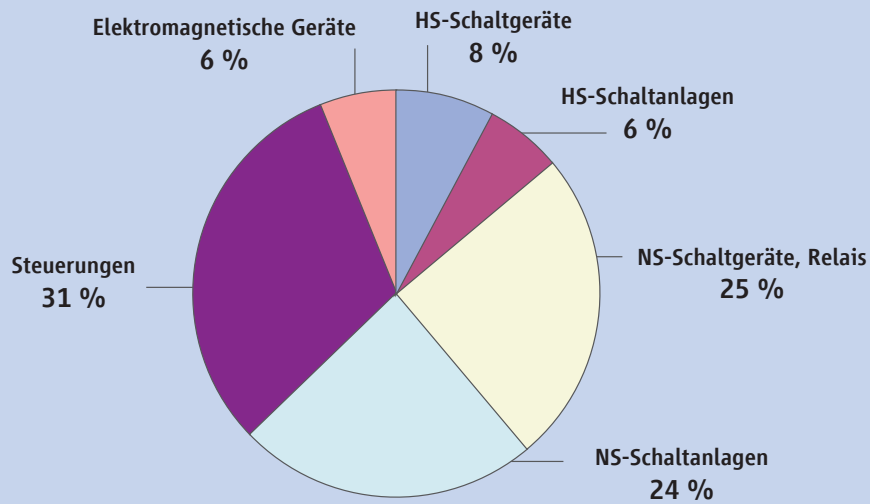
Quelle: Statistisches Bundesamt und ZVEI-Berechnungen

Produktion von Schaltgeräten, Schaltanlagen, Industriesteuerungen 2005 bis 2016



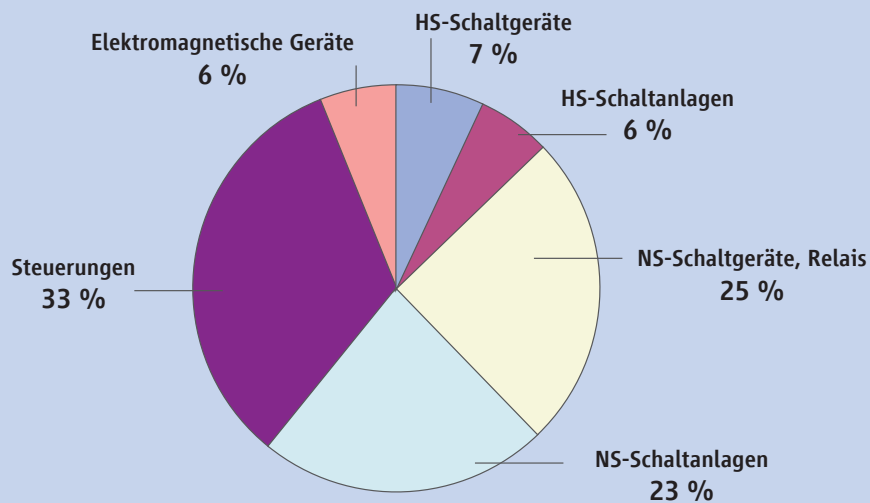
Produktion von Schaltgeräten, Schaltanlagen, Industriesteuerungen 2013

Summe: 14.397,3 Mio. Euro



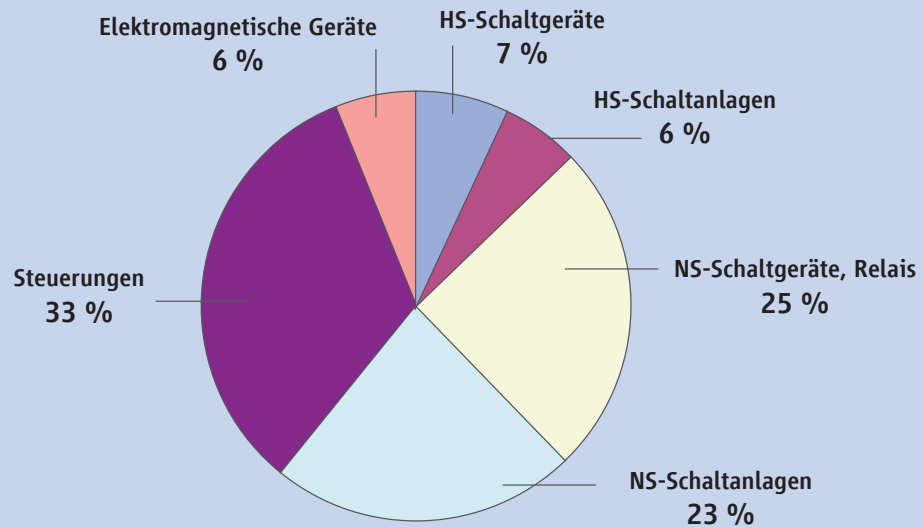
Produktion von Schaltgeräten, Schaltanlagen, Industriesteuerungen 2014

Summe: 14.829,2 Mio. Euro



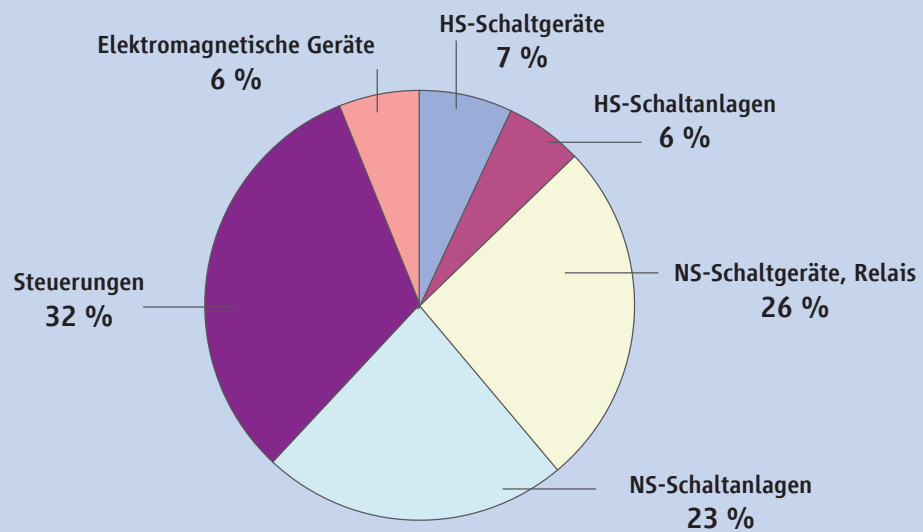
Produktion von Schaltgeräten, Schaltanlagen, Industriesteuerungen 2015

Summe: 14.864,1 Mio. Euro



Produktion von Schaltgeräten, Schaltanlagen, Industriesteuerungen 2016

Summe: 15.123,6 Mio. Euro



3. Produktion nach Erzeugnissen

I. HS-Schaltgeräte und -Anlagen (> 1.000 V)

a) HS-Schaltgeräte

b) HS-Schaltanlagen

		Wert in Mio. Euro			
a) HS-Schaltgeräte					
Melde-Nr.	Erzeugnisse (Bezeichnung)	2013	2014	2015	2016
2712 10 100	Sicherungen > 1 kV	zu wenig Melder	zu wenig Melder	zu wenig Melder	zu wenig Melder
2712 10 200	Leistungsschalter > 1 kV	325,5	273,4	289,9	309,6
2712 10 300	Trennschalter sowie Ein- & Ausschalter > 1 kV	63,5	35,2	34,0	35,8
2712 10 400	Überspannungsableiter, Spannungsbegrenzer und Wanderwellenausgleicher > 1 kV	99,4	83,9	91,1	88,4
2712 10 900	Andere elektrische Geräte zum Schließen, Unterbrechen, Schützen oder Verbinden von elektrischen Stromkreisen > 1 kV	612,7	597,3	595,9	605,8
Σ HS-Schaltgeräte		1.101,0	989,7	1.011,0	1.039,5
b) HS-Schaltanlagen					
Melde-Nr.	Erzeugnisse (Bezeichnung)	2013	2014	2015	2016
2712 32 030	Tafeln, Felder, Konsolen, Pulte, Schränke für die Stromverteilung > 1.000 V bis 72,5 kV	875,7	871,7	945,2	946,1
2712 32 050*	Tafeln, Felder, Konsolen, Pulte, Schränke für die Stromverteilung > 72,5 kV	zu wenig Melder	zu wenig Melder	zu wenig Melder	zu wenig Melder
Σ HS-Schaltanlagen		875,7	871,7	945,2	946,1
Σ HS-Schaltgeräte und -anlagen		1.976,7	1.861,5	1.956,2	1.985,6

Daten für 2015 teilweise revidiert. Daten für 2016 teilweise noch vorläufig.

Quelle: Statistisches Bundesamt

***Anmerkung:**

Die Daten für Position 2712 32 050 wurden für 2014 und 2015 revidiert. Aufgrund nicht ausreichender Melder werden in den Jahren 2014 bis 2016 nur jeweils einzelne und von Jahr zu Jahr unterschiedliche Quartale ausgewiesen. Da diese einzelnen Quartalsmeldungen stark schwanken, ist eine fundierte Abschätzung der Jahreswerte nicht mehr möglich. Die hier durchgeführte Revidierung hat entsprechende Auswirkungen auf die Rubriken HS-Schaltanlagen und HS Gesamt in den Tabellen und Charts auf den Seiten 5 bis 8.

Wert in Mio. Euro

a) NS-Schaltgeräte, Relais

Melde-Nr.	Erzeugnisse	2013	2014	2015	2016
2712 21 500	Sicherungen <= 1 kV, 10 – 63 A	13,2	14,0	13,9	13,9
2712 21 700	Sicherungen <= 1 kV, > 63 A	50,4	49,7	51,1	52,4
2712 22 305 ♦	Andere Leistungsschalter <= 1 kV, <= 63 A	329,5	315,6	301,2	286,8
2712 22 500	Andere Leistungsschalter <= 1 kV, > 63 A	158,3	149,8	140,0	125,3
2712 23 300 ♦	Andere Geräte zum Schützen von elektrischen Stromkreisen • <= 1 kV, <= 16 A	66,7	63,0	59,5	60,9
2712 23 500 ♦	Andere Geräte zum Schützen von elektrischen Stromkreisen • <= 1 kV, >16 A bis 125 A	74,4	71,3	73,1	75,5
2712 23 700 ♦	Andere Geräte zum Schützen von elektrischen Stromkreisen • <= 1 kV, > 125 A	zu wenig Melder	zu wenig Melder	zu wenig Melder	zu wenig Melder
2712 24 330 ♦	• Relais <= 1 kV, <= 2 A	17,9	17,2	19,7	20,8
2712 24 350 ♦	• Relais <= 60 V, > 2 A, inkl. Fernmelderelais	16,6	16,2	18,9	19,7
2712 24 501 ♦	• Relais > 60 V - 1 kV, > 2 - 16 A, (ohne Zeit- & Messrelais)	253,7	261,9	265,7	260,0
2712 24 503 ♦	• Relais > 60 V - 1 kV, > 16 - 125 A (ohne Zeit- & Messrelais)	192,3	196,8	212,0	228,7
2712 24 505 ♦	• Relais > 60 V - 1 kV, > 125 A, (ohne Zeit- & Messrelais)	zu wenig Melder	zu wenig Melder	zu wenig Melder	zu wenig Melder
2712 24 507 ♦	Zeitrelais > 60 V - 1 kV	42,7	47,5	50,0	51,1
2712 24 509 ♦	Messrelais > 60 V - 1 kV	570,3	572,8	598,0	604,1

• Teilweise incl. Erzeugnisse der Nachrichtentechnik und Installationstechnik

♦ Meldeposition für Produkte FB 6

Daten für 2015 teilweise revidiert. Daten für 2016 teilweise noch vorläufig.

Quelle: Statistisches Bundesamt

		Wert in Mio. Euro			
Melde-Nr.	Erzeugnisse	2013	2014	2015	2016
2733 11 001 ♦	Schalter, Trenner für Hauptstromkreise ≤ 1 kV	141,2	133,2	157,3	184,6
2733 11 002 ♦	Schalter für Steuer- und Hilfsstromkreise ≤ 1 kV	488,8	507,2	495,0	517,8
2733 11 003	Schalter für elektronische Anwendung ≤ 1 kV	186,4	149,3	128,0	133,8
2733 11 004 ♦	Schalter für industrielle Anwendung ≤ 1 kV	931,3	1.025,6	1.042,6	1.129,2
2733 13 501 ♦	Stecker für Installationssteckdosen für industrielle Anwendungen ≤ 1 kV	230,0	230,9	233,9	239,3
2733 13 800 ♦	Andere Geräte zum Schließen, Unterbrechen, Schützen oder Verbinden von elektronischen Stromkreisen ≤ 1 kV	1.210,6	1.220,8	1.236,4	1.316,2
2790 60 570 ♦	Draht-Stellwiderstände • (einschl. Rheostaten und Potentiometern > 20 W)	0,9	0,9	0,8	0,6
2651 70 150	Instrumente, Apparate und Geräte zum Regeln • Elektronische Thermostate	325,4	321,5	341,1	348,7
2651 70 190 ♦	Instrumente, Apparate und Geräte zum Regeln • Nichtelektronische Thermostate	170,9	160,8	162,4	158,0
Σ NS-Schaltgeräte, Relais		5.471,6	5.525,9	5.600,6	5.827,6

• Teilweise incl. Erzeugnisse der Nachrichtentechnik und Installationstechnik

♦ Meldeposition für Produkte FB 6

Daten für 2015 teilweise revidiert. Daten für 2016 teilweise noch vorläufig.

Quelle: Statistisches Bundesamt

Wert in Mio. Euro

b) NS-Schaltanlagen und Steuerungen

Melde-Nr.	Erzeugnisse	2013	2014	2015	2016
2712 31 300 ♦	Numerische Steuerungen inkl. Peripheriebaugruppen, <= 1 kV	1.018,6	1.115,7	1.128,4	979,9
2712 31 500 ♦	Speicherprogrammierbare Steuerungen inkl. Peripheriebaugruppen, <= 1 kV	2.573,8	2.818,1	2.776,3	2.800,1
2712 31 703 ♦	Motorschaltschränke und Energieverteiler, <= 1 kV	1.368,4	1.324,7	1.280,6	1.298,4
2712 31 705 ♦	Zählertafeln & Installationsverteiler, <= 1 kV	248,2	271,3	258,5	266,5
2712 31 709 ♦	Andere Tafeln, Felder, Konsolen, Pulte und Schränke, <= 1 kV	1.911,4	2.060,4	2.064,8	2.070,1
2712 40 300 ♦	Tafeln, Felder, Konsolen. Pulte und Schränke nicht ausgerüstet	1.439,0	1.452,2	1.368,5	1.399,8
2712 40 903 ♦	Zusammengesetzte elektronische Schaltungen, Baugruppen	3.853,8	4.114,1	4.232,4	4.582,3
2712 40 905 ♦	Andere Teile für Elektrizitätsverteilungs- und -schalteinrichtungen	1.775,1	1.884,3	1.966,5	1.999,2
3320 50 500 ♦	Installation von Elektrizitätsverteilungs- und -schalteinrichtungen (Montage)	1.330,9	1.253,1	1.236,5	1.309,8
Σ NS-Schaltanlagen und Steuerungen		15.519,4	16.293,8	16.312,5	16.706,1

c) Elektromagnetische Geräte

Melde-Nr.	Erzeugnisse	2013	2014	2015	2016
2790 40 500 ♦	Elektromagnetische Kupplungen & Bremsen	315,2	327,3	339,5	355,7
2790 40 600 ♦	Andere elektromagnetische Vorrichtungen, inkl. Hebeköpfe & Teile dafür	568,3	580,0	530,4	537,6
Σ Elektromagnetische Geräte		883,4	907,3	869,9	893,2
Σ Niederspannung		21.874,4	22.727,0	22.783,0	17.599,4

● Teilweise incl. Erzeugnisse der Nachrichtentechnik und Installationstechnik

♦ Meldeposition für Produkte FB 6

Daten für 2015 teilweise revidiert. Daten für 2016 teilweise noch vorläufig.

Quelle: Statistisches Bundesamt

4. Außenhandel – Übersicht

	Ausfuhren in Mio. Euro								
	Welt			EU(28)			Europa		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
400000 Elektroindustrie	163.193,6	174.467,2	178.208,4	88.607,0	95.738,2	96.707,4	104.193,1	110.686,9	112.445,3
061100 HS/MS-Schaltgeräte	1.467,1	1.483,5	1.431,9	477,3	473,5	423,2	644,8	602,7	565,7
061200 HS/MS-Schaltanlagen	943,3	1.009,9	1.180,9	308,0	317,9	290,7	423,4	422,1	407,8
061000 Summe:	2.410,4	2.493,3	2.612,8	785,3	791,5	713,9	1.068,2	1.024,8	973,5
062100 NS-Schaltgeräte und Relais	3.056,2	3.233,9	3.276,4	1.777,3	1.911,6	1.935,1	2.038,6	2.156,5	2.177,9
062200 NS-Schaltanlagen	4.860,9	4.781,1	5.202,9	2.138,5	2.086,0	2.197,5	2.486,4	2.402,3	2.538,1
064000 Steuerungen	2.085,3	2.358,7	2.485,3	765,3	897,7	966,9	1.002,4	1.139,6	1.175,4
153200 Thermostate	380,2	396,4	394,8	235,6	251,9	254,0	279,4	294,2	295,4
063000 Teile f. Schalt- und Steuergeräte	2.429,8	2.374,5	2.317,9	1.345,2	1.335,8	1.323,4	1.571,3	1.538,9	1.525,9
Summe NS:	12.812,4	13.144,6	13.677,3	6.261,9	6.483,0	6.676,8	7.378,0	7.531,5	7.712,8
065000 Elektromagn. Geräte	542,3	572,2	588,8	279,2	300,0	310,6	325,0	348,1	365,6

Werte für 2015 revidiert, Werte für 2016 vorläufig

Quelle: Statistisches Bundesamt

	Einfuhren in Mio. Euro								
	Welt			EU(28)			Europa		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
400000 Elektroindustrie	144.315,7	160.776,9	160.721,0	61.445,3	64.790,4	63.501,2	69.459,3	73.343,1	72.334,8
061100 HS/MS-Schaltgeräte	476,0	376,0	356,7	341,6	236,9	232,3	433,4	328,3	313,7
061200 HS/MS-Schaltanlagen	73,0	99,6	90,7	37,2	59,9	59,0	69,2	91,9	85,1
061000 Summe:	548,9	475,6	447,4	378,8	296,8	291,3	502,6	420,3	398,9
062100 NS-Schaltgeräte und Relais	1.933,1	2.072,3	2.051,7	992,5	1.035,6	998,3	1.193,3	1.244,9	1.216,2
062200 NS-Schaltanlagen	2.561,8	2.739,0	3.089,9	1.731,1	1.859,9	2.120,5	1.872,8	1.957,7	2.212,7
064000 Steuerungen	1.135,2	1.376,2	1.562,3	746,9	864,7	957,6	846,0	1.026,0	1.150,9
153200 Thermostate	290,9	322,0	316,2	213,5	236,3	224,2	226,0	248,7	239,2
063000 Teile f. Schalt- und Steuergeräte	1.135,9	1.139,6	1.166,9	692,1	710,5	710,8	827,9	845,4	844,6
Summe NS:	7.056,8	7.649,0	8.187,0	4.376,0	4.707,0	5.011,3	4.966,0	5.322,8	5.663,5
065000 Elektromagn. Geräte	354,7	342,0	354,8	173,6	192,9	198,7	246,0	246,2	249,0

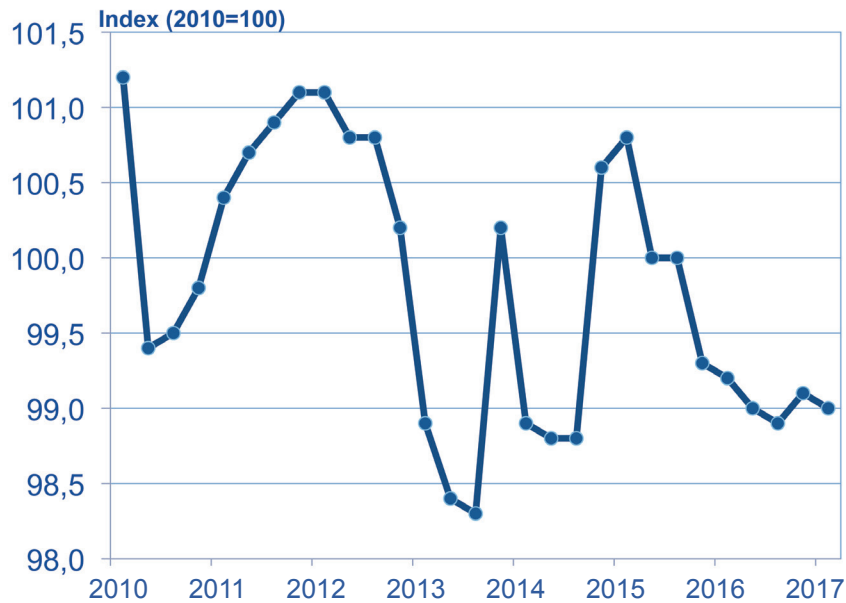
Daten für 2015 teilweise revidiert. Daten für 2016 teilweise noch vorläufig.

Quelle: Statistisches Bundesamt und ZVEI-Berechnungen

5. Preisindex

Erzeugerpreisindex Hochspannungsschaltgeräte

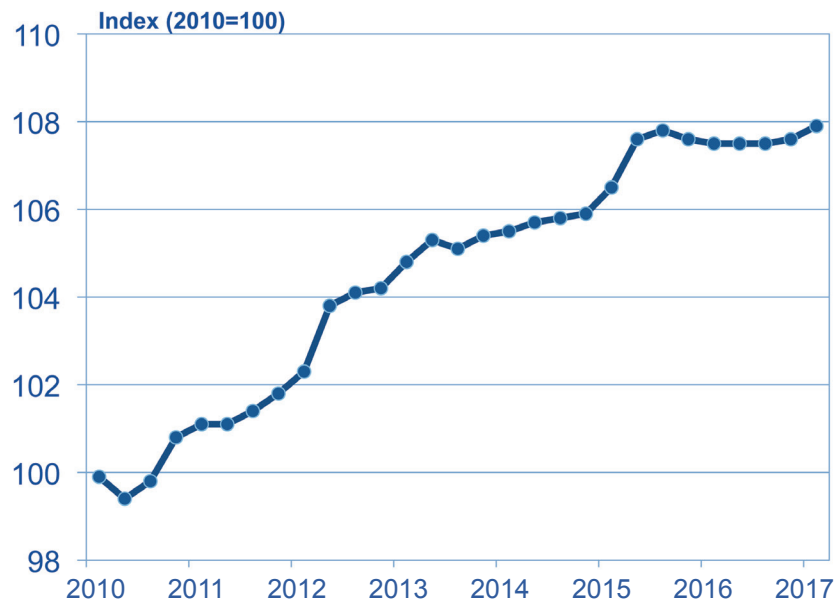
ZVEI:
Die Elektroindustrie



Quelle: Destatis und ZVEI-eigene Berechnungen

Erzeugerpreisindex Niederspannungsschaltgeräte*

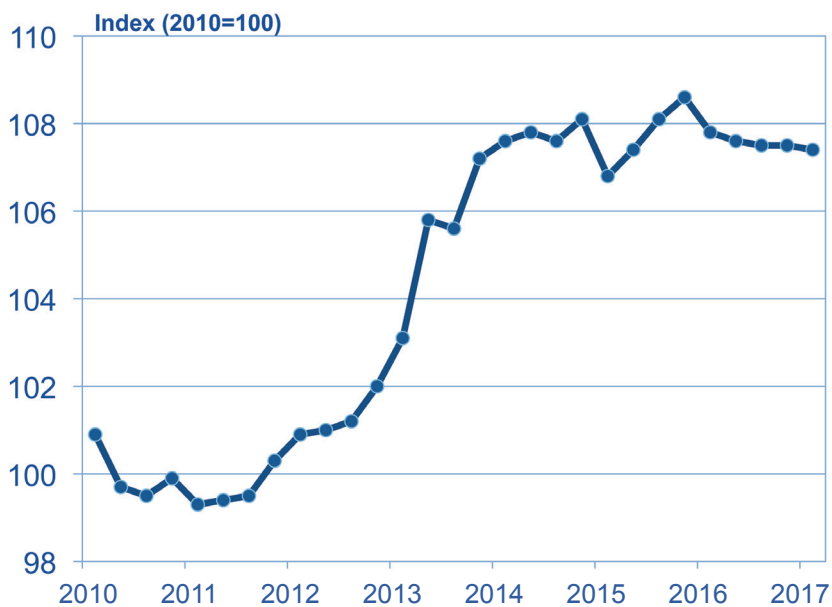
ZVEI:
Die Elektroindustrie



*) einschließlich Relais

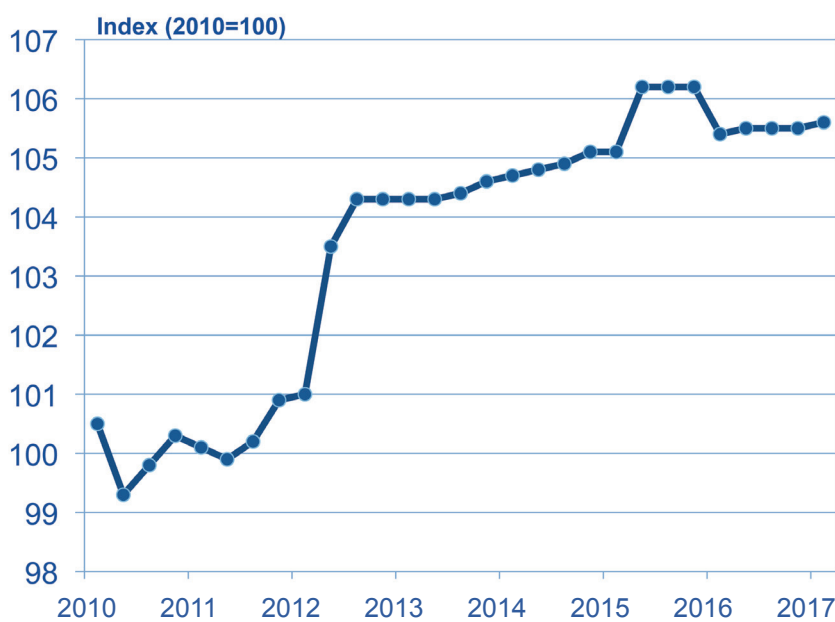
Quelle: Destatis und ZVEI-eigene Berechnungen

Erzeugerpreisindex Speicherprogrammierbare Steuerungen



Quelle: Destatis und ZVEI-eigene Berechnungen

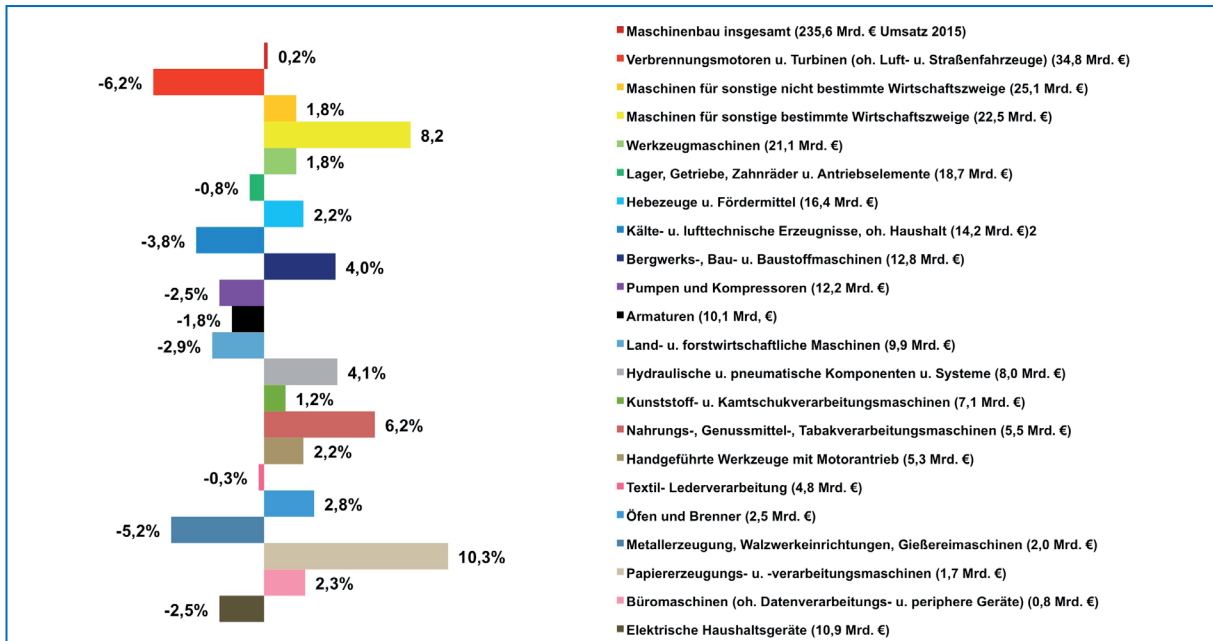
Erzeugerpreisindex Relais



Quelle: Destatis und ZVEI-eigene Berechnungen

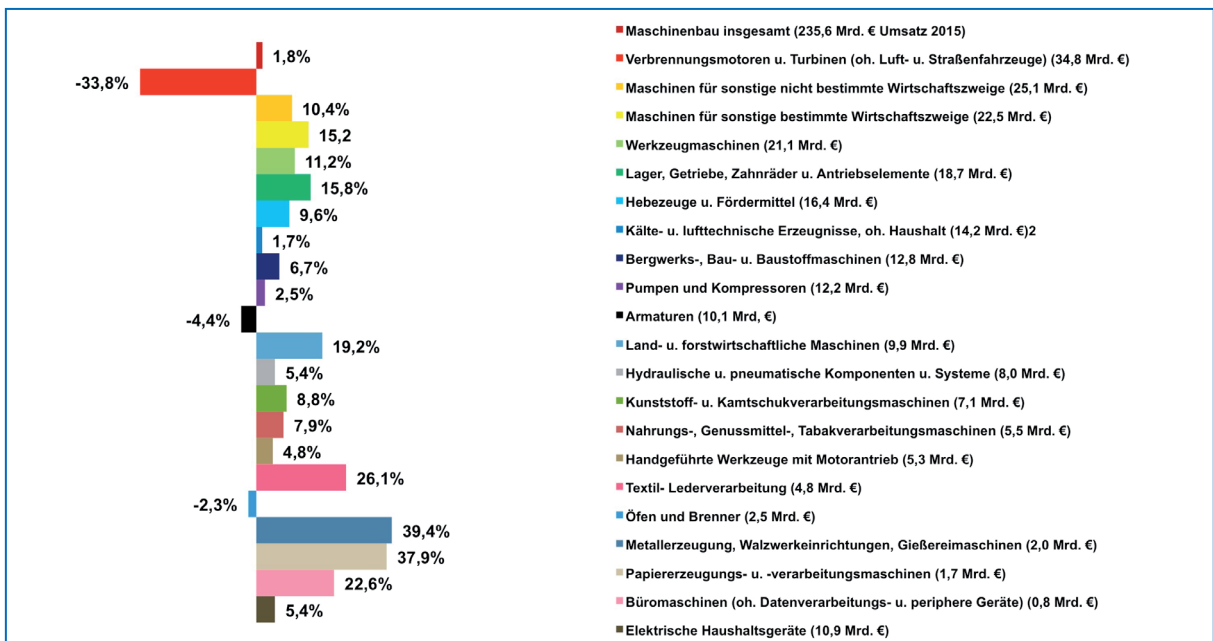
6. Ausblick

Auftragseingang im Maschinenbau Jahr 2016 im Vergleich zum Vorjahr



Quelle: Statistisches Bundesamt

Auftragseingang im Maschinenbau Jan. 2017 bis Apr. 2017 im Vergleich zur Vorjahresperiode



Quelle: Statistisches Bundesamt

Gemäß den offiziellen Daten des Statistischen Bundesamts stieg der Auftragseingang im Maschinenbau im Jahr 2016 im Vergleich zu 2015 um lediglich 0,2 Prozent. In den ersten vier Monaten 2017 stieg er im Vergleich zur Vorjahresperiode auf 1,8 Prozent. Damit bleibt der Maschinenbau zwar eine solide Absatzbranche, kann aber bislang nur geringe zusätzliche Wachstumsimpulse für die Konjunktur im Bereich Schaltgeräte, Schaltanlagen Industriesteuerungen im Jahr 2017 beisteuern.



ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik-
und Elektronikindustrie e.V.
Fachverband Automation
Fachbereich Schaltgeräte, Schaltanlagen, Industriesteuerungen
Lyoner Straße 9
60528 Frankfurt am Main

Autor: Dr. Markus Winzenick
Telefon: +49 69 6302-426
Fax: +49 69 6302-386
E-Mail: winzenick@zvei.org
www.zvei.org

Juli 2017

Trotz größtmöglicher Sorgfalt übernimmt der ZVEI
keine Haftung für den Inhalt. Alle Rechte, insbesondere
die zur Speicherung, Vervielfältigung und Verbreitung
sowie der Übersetzung, sind vorbehalten.