



# Nomenklatur

projektleitung@productronica.com, Tel. +49 89 949-20330, Fax +49 89 949-20339  
Messe München GmbH, Messengelände, 81823 München, Deutschland

## A Cluster Semiconductor

### 1 Halbleiter-Fertigung

- 1.1 Wafer front-end processing
- 1.2 Wafer back-end processing
- 1.3 Fertigung von Leistungselektronik-Bauelementen (IGBT, Power-MOSFET, Thyristoren, etc.)
- 1.4 Mess-, Melde- und Steuersysteme für die Halbleiterproduktion

### 2 Fertigung von Displays, LEDs und diskreten Bauelementen

- 2.1 Displayfertigung
- 2.2 Leuchtdioden (LED)-Fertigung
- 2.3 Fertigung diskreter Bauelemente (Widerstände, Kondensatoren, Transistoren, Dioden)

### 3 Photovoltaik-Fertigung

- 3.1 Photovoltaik-Materialien
- 3.2 Photovoltaik-Produktionstechnik
- 3.3 Fabrikplanung und -ausrüstung für die Photovoltaik-Herstellung

### 4 micronano-production/MEMS

- 4.1 Werkstoffe und Materialien
- 4.2 Fertigungsgeräte
- 4.3 Mess-, Prüf- und Adaptionstechnik der Mikrotechnik
- 4.4 Prüfguthandhabung der Mikrotechnik
- 4.5 Aufbau- und Verbindungstechnik, Mikointegration
- 4.6 Anwendungen der Mikrotechnik
- 4.7 Nanotechnologie

### 5 Reinraumtechnik

- 5.1 Reinräume
- 5.2 Reinraumerzeugung und Kontrolle
- 5.3 Reinraumausstattung
- 5.4 Reinraumausstattung für Personal

### 6 Materialbearbeitung

- 6.1 Mechanische Bearbeitung außer LTP-Bearbeitung
- 6.2 Thermische Bearbeitung
- 6.3 Schweißen
- 6.4 Chemische und galvanische Bearbeitung
- 6.5 Befestigen, Verbinden
- 6.6 Laser-Materialbearbeitungssysteme
- 6.7 Systemperipherie der Laser-Fertigungstechnik

## B Cluster PCB & EMS

### 7 Leiterplatten und Schaltungsträger-Fertigung

- 7.1 Basismaterial
- 7.2 Druckwerkzeuge und -vorlagen
- 7.3 Werkzeuge, Maschinen und Zubehör zur Leiterplatten-Bearbeitung
- 7.4 Leiter-Strukturherzeugung
- 7.5 Chemische Bearbeitung von Leiterplatten
- 7.6 Wärmebehandlung, Trocknung
- 7.7 Lötstopptechnik
- 7.8 Bestückungsdruck
- 7.9 Spritzgegossene Schaltungsträger (MID) Herstellung
- 7.10 Handhabung für Leiterplatten (LTP)
- 7.11 Sondermaschinen für die Herstellung von Leistungselektronik-Baugruppen
- 7.12 Sondermaschinen für die Herstellung von Hochfrequenz-Anwendungen

### 8 Electronic Manufacturing Services (EMS)

- 8.1 Auftragsfertigung für Bauelemente-/Schaltungsträgerherstellung
- 8.2 Auftragsfertigung für Baugruppenherstellung und Gerätebau
- 8.3 Entwicklungsbegleitende Dienstleistung



# Nomenklatur

projektleitung@productronica.com, Tel. +49 89 949-20330, Fax +49 89 949-20339  
Messe München GmbH, Messengelände, 81823 München, Deutschland

## C Cluster SMT

### 9 Bestückungstechnologie

- 9.1 Bauteilvorbereitung
- 9.2 Bestückungstechniken, Bauelement-Befestigung
- 9.3 Produktion
- 9.4 Handhabungstechnik

### 10 Löttechnik und Fügetechnik für Leiterplatten

- 10.1 Löt- und Hilfsstoffe
- 10.2 Pastendrucker und Schablonen
- 10.3 Lötgeräte
- 10.4 Lötanlagen
- 10.5 Löttechnik-Zubehör
- 10.6 Kleben, Dispensen, Lackieren, Beschichten

### 11 Mess- und Prüftechnik, Qualitätssicherung

- 11.1 Inspektion und Bildverarbeitung
- 11.2 Werkstoffprüfung
- 11.3 Messen nichtelektrischer Größen
- 11.4 Messen elektrischer Größen
- 11.5 Mess- und Prüfsysteme
- 11.6 Förderung, Handhabung, Prüfadapter
- 11.7 Labor-/Prüfdausrüstung

### 12 Product Finishing

- 12.1 Reparatur und Nacharbeit
- 12.2 Programmiergeräte, Speicher-BE
- 12.3 Schutzbeschichten und Vergießen
- 12.4 Hybride
- 12.5 Gehäuse
- 12.6 Elektronik-Schutzmittel (EMV/ESD)

### 13 Produktionssysteme

- 13.1 Montage- und Handhabungstechnik
- 13.2 Antriebstechnik
- 13.3 Systeme zur Betriebsdatenerfassung (BDE)

### 14 Produktionslogistik und Materialflusstechnik

- 14.1 Informationsbeschaffung
- 14.2 Einkauf
- 14.3 Warenwirtschaftssysteme
- 14.4 Logistikmanagement
- 14.5 Materialflusssteuerung
- 14.6 Transport- und Fördertechnik
- 14.7 Lagertechnik und Kommissionierungssysteme
- 14.8 Verpackungstechnik
- 14.9 Komplettlösungen und schlüsselfertige Anlagen für die Logistik

## D Cluster Cables, Coils & Hybrids

### 15 Fertigungstechnologien für Kabel und Steckverbinder

- 15.1 Kabel-, Drahtbearbeitung
- 15.2 Verdrahtungswerkzeuge
- 15.3 Kabelverarbeitungseinrichtungen
- 15.4 Sonstiges
- 15.5 Kabelschutzeinrichtungen
- 15.6 Verarbeitungseinrichtungen für Kabelschutzeinrichtungen
- 15.7 Technik für lösbare Verbindungen, Steckverbinder

### 16 Wickelgüter-Fertigung

- 16.1 Werkstoffe der Wickeltechnik
- 16.2 Fertigungsgeräte für Wickelgüter
- 16.3 Anwendungsbereiche für Wickelgüter

# Nomenklatur

projektleitung@productronica.com, Tel. +49 89 949-20330, Fax +49 89 949-20339  
Messe München GmbH, Messegelände, 81823 München, Deutschland

## 17 Hybride Bauteile-Fertigung

- 17.1 Werkzeug- und Formenbau
- 17.2 Werkzeuge, Werkzeugtechnik
- 17.3 Montage- und Handhabungstechnik, Peripherie
- 17.4 Stanztechnik
- 17.5 Umformtechnik
- 17.6 Oberflächentechnik, Veredelung
- 17.7 Kunststoffspritzgießtechnik
- 17.8 Metall/Kunststoff-Verbundtechnologien
- 17.9 Prozess- und Qualitätskontrolle/Automatisierung

## E Cluster Future Markets

### 18 IT to Production, Industrie 4.0

- 18.1 Autark vernetzte Mikrosysteme, Sensor- und Aktuatormetzwerke, Cyber Physical Systems
- 18.2 Software-Basissysteme und -Entwicklungswerkzeuge
- 18.3 Maschinen-Software
- 18.4 Fertigungssoftware
- 18.5 Unternehmenssoftware
- 18.6 Software-Dienstleistungen
- 18.7 Anwendungsspezifische Software

### 19 Fertigungstechnologien für Batterien und elektrische Energiespeicher

- 19.1 Materialien und Komponenten für Batterien und elektrische Energiespeicher
- 19.2 Fertigungsgeräte für Batterien und elektrische Energiespeicher
- 19.3 Inspektions- und Testsysteme für Batterien und elektrische Energiespeicher
- 19.4 Batterie-/Speichertechnologien, Anwendungsbereiche

### 20 Organische und gedruckte Elektronik

- 20.1 Materialien und Komponenten
- 20.2 Fertigungsgeräte
- 20.3 Inspektions- und Testsysteme
- 20.4 Anwendungen und Endgeräte

### 21 3D-Druck, Additive Manufacturing

- 21.1 Fertigungsgeräte und Verfahrenstechnik
- 21.2 Subsysteme und Maschinenkomponenten
- 21.3 Materialien

## F Overall Production Support

### 22 Betriebsmittel, -ausrüstung und Umwelttechnik

- 22.1 Vorprodukte und Halbzeuge, metallisch
- 22.2 Vorprodukte und Halbzeuge, nichtmetallisch
- 22.3 Betriebs- und Hilfsstoffe
- 22.4 Betriebsausrüstung
- 22.5 Dekontaminierung, Reinigung, Entsorgung (Umweltmanagement)
- 22.6 Kreislaufsysteme, Versorgung, Rückgewinnung

### 23 Dienstleistungen

- 23.1 Informationswesen
- 23.2 Auftragsfertigung außer EMS
- 23.3 Gebrauchte Maschinen, Systeme, Anlagen
- 23.4 Wissen und Vertrieb
- 23.5 Andere Dienstleistungen



# Nomenklatur

projektleitung@productronica.com, Tel. +49 89 949-20330, Fax +49 89 949-20339  
Messe München GmbH, Messegelände, 81823 München, Deutschland

## A Cluster Semiconductor

### 1 Halbleiter-Fertigung

#### 1.1 Wafer front-end processing

##### 1.1.1 Wafer und Substrate

##### 1.1.1.1 Materialien

1.1.1.1.1 Wafer aus Halbleiterwerkstoffen

1.1.1.1.2 Keramische Substrate

1.1.1.1.3 Dünnschichtsubstrate (Glas, Keramik)

1.1.1.1.4 Glas-Wafer

1.1.1.1.5 Halbleiter-Halbzeug, sonstiges

1.1.1.1.6 Keramische Folien

1.1.1.1.7 Prozessgase

##### 1.1.1.2 Fertigungsgeräte

##### 1.1.1.2.1 Kristallzuchtanlagen und Substratbearbeitung

1.1.1.2.1.1 Schmelzzüchtung

1.1.1.2.1.2 Gasphasenzüchtung

1.1.1.2.1.3 Lösungszüchtung

1.1.1.2.1.4 Temperöfen

##### 1.1.1.2.2 Wafer-Sägen

##### 1.1.1.2.3 Poliereinrichtungen

##### 1.1.1.2.4 Sonstige Geräte zur Wafer-Bearbeitung

##### 1.1.2 Masken- und Vorlagenerstellung

##### 1.1.2.1 Maskenherstellungsgesetze

##### 1.1.2.2 Belackungssysteme

##### 1.1.2.3 Strahlenquellen für Belichtungseinrichtungen

1.1.2.3.1 Laser für Belichtungseinrichtungen

1.1.2.3.2 UV-Lichtquellen für Belichtung

1.1.2.3.3 Ionenstrahlquellen

##### 1.1.2.4 Maskenhandhabungssysteme

##### 1.1.2.5 Masken-Inspektionssysteme

##### 1.1.2.6 Reparaturplätze für Masken/Vorlagen

##### 1.1.3 Lithographie

##### 1.1.3.1 Lithographieanlagen

1.1.3.1.1 Mikrolithographieanlagen

1.1.3.1.2 Kontaktbelichtungsanlagen

1.1.3.1.3 Vollfeld-Projektionssysteme

1.1.3.1.4 Optische Stepper

1.1.3.1.5 Laserschreiber

##### 1.1.3.2 Lithographiematerialien

1.1.3.2.1 Fotolacke, Resists, Haftvermittler (inkl. Haftvermittler HMDS), Grundierung

1.1.3.2.2 Antireflexbeschichtungen

1.1.3.2.3 Entwickler

##### 1.1.4 Dünnschichtzerzeugung

##### 1.1.4.1 Materialien

1.1.4.1.1 Epitaxie-Werkstoffe

1.1.4.1.2 Prozesswerkstoffe der Dünnschichttechnik, sonstige

1.1.4.1.3 Quarzglas (Siliziumkarbid, geschmolzenes Quarzglas, Saphir), Keramiken

1.1.4.1.4 Aufdampfmateriale

1.1.4.1.5 Stripper

1.1.4.1.6 Sputter-Targets

1.1.4.1.7 Läpp-, Polier- und Schleifmittel

1.1.4.1.8 Prozesschemikalien, Reinigungsmittel, Lösungsmittel, sonstige

##### 1.1.4.2 Fertigungsgeräte

1.1.4.2.1 Diffusionsöfen

1.1.4.2.2 Dosiergeräte

1.1.4.2.3 Wärmebehandlungseinrichtungen für die Feinstrukturierung, sonstige

1.1.4.2.4 Ionenimplantationsanlagen

1.1.4.2.5 Kathodenzerstäubungsanlagen (Sputtern, PVD)

1.1.4.2.6 CVD Equipment, MOCVD; PECVD; LPCVD; ALD; REALD; MVD

1.1.4.2.7 Elektronenstrahl-Abscheidungssysteme

1.1.4.2.8 Hochvakuum-Bedampfanlagen

1.1.4.2.9 Ionenstrahl-Beschichtungsanlagen

1.1.4.2.10 Oxydationseinrichtungen

1.1.4.2.11 Planar-Magnetrons für Zerstäubung

1.1.4.2.12 Plasma-Beschichtungssysteme

1.1.4.2.13 Plasma-Polymerisationsanlagen

1.1.4.2.14 Vakuum-Beschichtungseinrichtungen

1.1.4.2.15 Vakuum-Komponenten

1.1.4.2.16 Verdampferansätze

1.1.4.2.17 Epitaxie-Reaktoren

##### 1.1.5 Ätz-Anlagen

1.1.5.1 Ionenätzenanlagen

1.1.5.2 Nassätzenanlagen

1.1.5.3 Plasmageneratoren zum Ätzen

1.1.5.4 Sprühätzer

1.1.5.5 Plasma-, Sputter-Ätzanlagen

##### 1.1.6 Trockenanlagen

1.1.6.1 Durchlauftrockner

1.1.6.2 UV-Trockner

1.1.6.3 IR-Trockner

1.1.6.4 Vakuum-Trockner

##### 1.1.7 Geräte für die mechanische Bearbeitung

1.1.7.1 Poliergeräte/-maschinen für die Halbleitertechnik

1.1.7.2 Ritzgeräte/-automaten

1.1.7.3 Läppeinrichtungen

1.1.7.4 Laser für Ritzen, Trennen, Trimmen

1.1.7.5 Wafer-Vorbehandlungseinrichtungen

1.1.7.6 Wafer-Schutzschichtentfernung

1.1.7.7 Wafer-Reinigungssysteme

1.1.7.8 Wafer-Sägen

1.1.7.9 Wafer-Vereinzelungseinrichtungen

##### 1.1.8 Herstellungs- und Bearbeitungsgeräte, sonstige

1.1.8.1 Plasmaanlagen, sonstige

1.1.8.2 Sprühprozessmaschinen, sonstige

1.1.8.3 Photoresist-Veraschungsanlagen

1.1.8.4 Substrat-Reinigungssysteme

1.1.8.5 Wafer-Wäscher

##### 1.1.8.6 Anlagen zur Halbleiter-Feinstrukturierung, sonstige

1.1.8.6.1 Transportsystem für Flüssigkeiten, Gas

1.1.8.6.2 Handling-, Transfer-, Ladesysteme, Hebevorrichtungen

1.1.8.6.3 Temperatursensoren, Controlling, Rezirkulatoren, Kühler, Wärmetauscher

##### 1.1.9 Wafer-/Substrat-Handling

1.1.9.1 CTC-Wafer-Handhabungssysteme

1.1.9.2 Wafer-Kassetierungseinrichtungen

1.1.9.3 Wafer-Lagerungs-/Transportbehälter

1.1.9.4 Wafer-Mounter

1.1.9.5 Wafer-/Tape-Laminatoren/De-Laminatoren

1.1.9.6 Wafer-Umhordesysteme

1.1.9.7 Wafer-/Chip-Manipulatoren

1.1.9.8 Modulkombinationen für Substrat-Handling

1.1.9.9 Wafer-Identifikation

1.1.9.10 Wafer-/Substrat-Handhabungssysteme, sonstige

### 1.2 Wafer back-end processing

#### 1.2.1 Chip-Handhabung

1.2.1.1 Bauteil-Handler

1.2.1.2 Beschickungssysteme für Produktionslinien

1.2.1.3 Handhabungsmaschinen für Bauelemente, spezielle

1.2.1.4 Die-Sorter

1.2.1.5 Sortiereinrichtungen für Bauelemente



# Nomenklatur

projektleitung@productronica.com, Tel. +49 89 949-20330, Fax +49 89 949-20339  
Messe München GmbH, Messegelände, 81823 München, Deutschland

- 1.2.1.6 Hub-Module
- 1.2.1.7 Frogleg-Module
- 1.2.1.8 Koordinatentische
- 1.2.1.9 Piezo-Stellantriebe
- 1.2.1.10 Prozess-Carrier
- 1.2.1.11 Transport-Carrier
- 1.2.1.12 Mikromanipulatoren
- 1.2.1.13 Mikropositionierungen
- 1.2.1.14 Positioniersysteme, sonstige
- 1.2.1.15 Chip-Handhabungseinrichtungen, sonstige
- 1.2.2 Bonding**
- 1.2.2.1 Vorbereitungsverfahren zur Kontaktierung
- 1.2.2.2 Plasma Reinigungs- und Aktivierungsanlagen
- 1.2.2.3 Systemträger**
- 1.2.2.3.1 Anschlusslose Systemträger (LLCC)
- 1.2.2.3.2 Drahtbehaltete Systemträger (LCC)
- 1.2.2.3.3 Halbzeug für Systemträger (Metall/Kunststoff)
- 1.2.2.3.4 Handhabungseinrichtungen für Systemträger
- 1.2.2.3.5 Kunststoff-Systemträger (PCC)
- 1.2.2.3.6 Keramik-Systemträger (auch LTCC-Konfigurationen)
- 1.2.2.4 Anschlussmittel**
- 1.2.2.5 Innere Kontaktierung**
- 1.2.2.5.1 Bonddrähte/-bänder
- 1.2.2.5.2 Die-Bonder
- 1.2.2.5.3 Flip-Chip-Bonder
- 1.2.2.5.4 Bonder, sonstige
- 1.2.2.5.5 Bumping Systeme
- 1.2.2.5.6 Dispensing Systems
- 1.2.2.6 Werkzeuge**
- 1.2.2.6.1 Ultraschallbonder
- 1.2.2.6.2 Ultraschallgeneratoren
- 1.2.2.6.3 Ultraschalltransducer
- 1.2.2.6.4 Ultraschallmesstechnik
- 1.2.2.6.5 Kontaktierungseinrichtungen, sonstige
- 1.2.2.6.6 Schweißgeräte für Mikroverbindungen
- 1.2.2.6.7 Widerstands-Löt-/Schweißeinrichtungen
- 1.2.2.6.8 Bondwerkzeuge, sonstige
- 1.2.3 Chip Packaging**
- 1.2.3.1 Gehäuse**
- 1.2.3.2 Kappen und Verkapselungen, Verkapselungsanlagen**
- 1.2.3.2.1 Schutzkappen für Bauelemente
- 1.2.3.2.2 Glas für Passivierung/Kapselung
- 1.2.3.2.3 Chip-Carrier-Umhüllungen
- 1.2.3.2.4 DIL-Umhüllungen
- 1.2.3.2.5 Flat-Pack-Umhüllungen
- 1.2.3.2.6 Ball-Grid-Array-Gehäuse
- 1.2.3.2.7 Formmassen für Umhüllung
- 1.2.3.2.8 QFP-Umhüllungen
- 1.2.3.2.9 PGA-Umhüllungen
- 1.2.3.2.10 Sonderumhüllungen für Bauelemente, sonstige
- 1.2.3.2.11 Hüllmittel, sonstige
- 1.2.3.2.12 Umhüllungen und Verkapselungsanlagen, sonstige
- 1.2.3.2.13 Epoxyd-Verarbeitungsanlagen
- 1.2.3.2.14 Dichtungsmittel
- 1.2.3.2.15 Molding-Pressen
- 1.2.3.2.16 Molding-Werkzeuge
- 1.2.3.2.17 Multi-Chip-Modul-geeignete Verkapselungen
- 1.2.3.3 Bauelemente-Schutz-Beschichtung**
- 1.2.3.3.1 Imprägnieranlagen für Bauelemente**
- 1.2.3.3.1.1 Metallimprägnieranlagen
- 1.2.3.3.1.2 Vakuumimprägnieranlagen
- 1.2.3.3.1.3 Atmosphärenimprägnieranlagen
- 1.2.3.3.1.4 Labor- und Spezialimprägnieranlagen
- 1.2.3.4 Vergießanlagen**
- 1.2.3.4.1 Durchlauf-Spritzgussautomaten
- 1.2.3.4.2 Misch-/Dosieranlagen zum Vergießen
- 1.2.3.4.3 Vakuumvergießanlagen
- 1.2.3.4.4 Atmosphärenvergießanlagen
- 1.2.3.4.5 Labor- und Spezialvergießanlagen
- 1.2.3.4.6 Druckgelieranlagen (ADG)
- 1.2.3.4.7 Lager und Fördereinrichtungen für Gießharze
- 1.2.3.4.8 Zusatzeinrichtungen der Vergießtechnik, sonstige
- 1.2.3.5 Trockner und Aushärte Systeme**
- 1.3 Fertigung von Leistungselektronik-Bauelementen (IGBT, Power-MOSFET, Thyristoren, etc.)**
- 1.3.1 Materialien
- 1.3.2 Maschinen und Anlagen
- 1.3.3 Gehäuse und Komponenten
- 1.4 Mess-, Melde- und Steuersysteme für die Halbleiterproduktion**
- 1.4.1 Mess- und Regelgeräte in Reinraumtechnik
- 1.4.2 Überwachungssysteme, prozessspezifische
- 1.4.3 Leittechnik-Einrichtungen, sonstige
- 1.4.4 Positioniersteuerungen
- 1.4.5 Regeleinrichtungen, sonstige anwendungsspezifische
- 1.4.6 Computer; Control; Kommunikation; Datenakquisitionssysteme
- 1.5 Packing & Assembly Materialien**
- 1.6 Elektronische Komponenten**
- 1.7 Elektronische Anwendungen**
- 2 Fertigung von Displays, LEDs und diskreten Bauelementen**
- 2.1 Displayfertigung**
- 2.1.1 Substratbearbeitung für Displays**
- 2.1.1.1 Glaspoliermaschinen
- 2.1.1.2 Aligner, Entwickler für Displays
- 2.1.1.3 CVD Anlagen für Displays
- 2.1.1.4 Kathodenzerstäubungsanlagen (Sputtering, PVD) für Displays
- 2.1.1.5 Laser Annealing Systeme
- 2.1.1.6 Substratbearbeitung für Displays, sonstige
- 2.1.2 Materialien, Teile**
- 2.1.2.1 Substratmaterialien
- 2.1.2.2 Spacer für Displays
- 2.1.2.3 Flüssigkristalle
- 2.1.2.4 Phosphore
- 2.1.2.5 Funktionelle organische Materialien (OLED)
- 2.1.2.6 Fotomasken
- 2.1.2.7 Targetmaterialien
- 2.1.2.8 Farbfilter
- 2.1.2.9 Bildmasken
- 2.1.2.10 Funktionelle Filme, Lamine für Displays
- 2.1.2.11 Dichtmaterialien, Kleber für Displays
- 2.1.2.12 Materialien, Teile, sonstige
- 2.1.3 Panelbearbeitung**
- 2.1.3.1 Alignmentlayer-Beschichtung
- 2.1.3.2 Druckmaschinen**
- 2.1.3.2.1 Siebdruckmaschinen
- 2.1.3.2.2 Inkjet-Drucker
- 2.1.3.2.3 Flexodruckmaschinen
- 2.1.3.2.4 Druckmaschinen, OLED
- 2.1.3.2.5 Spacer-Sprühsysteme
- 2.1.3.2.6 Bondingsysteme für Displays
- 2.1.3.2.7 Display-Vereinzelungseinrichtungen
- 2.1.3.2.8 Flüssigkristall-Injektionssysteme

# Nomenklatur

projektleitung@productronica.com, Tel. +49 89 949-20330, Fax +49 89 949-20339  
Messe München GmbH, Messegelände, 81823 München, Deutschland

2.1.3.2.9	Geräte zur Aufbringung von Polarisatoren	3.1.7	Prozess-Chemikalien
2.1.3.2.10	Geräte zur Aufbringung, Ausrichtung von Farbfiltern	3.1.8	Sputter-Targets
2.1.3.2.11	Panelbearbeitung, sonstige	3.1.9	Aufdampf-Materialien, CVD Materialien
<b>2.2</b>	<b>Leuchtdioden (LED)-Fertigung</b>	3.1.10	Lotpasten
<b>2.2.1</b>	<b>Materialien, Komponenten</b>	3.1.11	Kassetten
2.2.1.1	Substrate (Saphir, SiC, Si, GaN, Composite, InP, SiGe, etc.)	3.1.12	Bänder
2.2.1.2	Material für Pufferschichten	3.1.13	Kleber
2.2.1.3	Material für Emmitter-Schichten, Verbindungshalbleiter	3.1.14	Folien, Laminare für die Verkapselung/Modultechnik
2.2.1.4	Phosphore	3.1.15	Fresnel-Linsen für Konzentrador-Photovoltaik (CPV)
2.2.1.5	optische Komponenten	<b>3.2</b>	<b>Photovoltaik-Produktionstechnik</b>
2.2.1.6	Reflektoren	<b>3.2.1</b>	<b>Fertigungsgeräte für Photovoltaik auf Waferbasis</b>
2.2.1.7	Komponenten für LED-Package	<b>3.2.1.1</b>	<b>Ingot- und Wafer-Fertigung</b>
2.2.1.8	Masken	3.2.1.1.1	Kristallziehanlagen
2.2.1.9	Kleber, Versiegelung	3.2.1.1.2	Blockguss-Anlagen
<b>2.2.2</b>	<b>Fertigungsgeräte</b>	3.2.1.1.3	Ingot-Fertigungsverfahren, sonstige
2.2.2.1	Saphir-Waferfertigung (Kristallzucht, sägen, schleifen)	3.2.1.1.4	Wafer-Sägen
2.2.2.2	Siliziumkarbid-Waferfertigung (Kristallzucht, sägen, schleifen)	3.2.1.1.5	Wafer-Reinigung
2.2.2.3	Waferfertigung andere Halbleiter für LED-Anwendungen	3.2.1.1.6	Wafer-Schleif- und Poliermaschinen
2.2.2.4	Lithographie-Equipment	3.2.1.1.7	Wafer-Inspektion
2.2.2.5	Ätzanlagen	<b>3.2.1.2</b>	<b>Zellfertigung</b>
2.2.2.6	Metallisierungsanlagen	3.2.1.2.1	Wafer-Texturierung
2.2.2.7	Vereinzelung	3.2.1.2.2	Diffusionsöfen
2.2.2.8	Klasseneinteilung, Wave-Prober	3.2.1.2.3	Ätz-Equipment (Nass/Laser)
2.2.2.9	Bestückung	3.2.1.2.4	Beschichtungstechnik (PECVD, Sputtering)
2.2.2.10	Kleben	3.2.1.2.5	Drucker für Front- und Rückkontakte
2.2.2.11	Bonden	3.2.1.2.6	Drucksiebe für die Metallisierung
2.2.2.12	Phosphor-Auftrag	3.2.1.2.7	Trocknungs-/Sinteröfen
2.2.2.13	Linienauftrag, -formung	3.2.1.2.8	Zellcharakterisierung/Sortierer
2.2.2.14	Versiegelung, Gehäuse-Montage	3.2.1.2.9	Zell-Fertigungsgeräte, sonstige
<b>2.2.2.15</b>	<b>Epitaxie-Anlagen</b>	<b>3.2.1.3</b>	<b>Modulfertigung</b>
2.2.2.15.1	Flüssigphasenepitaxie (LPE)	3.2.1.3.1	Glas-Reinigung
2.2.2.15.2	Molekularstrahlepitaxie (MBE)	3.2.1.3.2	Tabber/Stringer/Lötöfen/Bonder
2.2.2.15.3	Organische/organometallische Gasphasenabscheidung (OVPD, OMVPE, MOCVD)	3.2.1.3.3	Laminatoren
<b>2.2.3</b>	<b>Testsysteme</b>	3.2.1.3.4	Rahmen-Stationen
2.2.3.1	Lebensdauer-Testsysteme	3.2.1.3.5	Modultest/Endabnahme
2.2.3.2	Photometrische Testsysteme	3.2.1.3.6	Modul-Fertigungsgeräte, sonstige
2.2.3.3	andere Testsysteme für LED	<b>3.2.1.4</b>	<b>Fertigungsgeräte für kristalline Photovoltaik, sonstige</b>
<b>2.3</b>	<b>Fertigung diskreter Bauelemente (Widerstände, Kondensatoren, Transistoren, Dioden)</b>	3.2.1.4.1	Speichereinheiten
2.3.1	Werkstoffe für diskrete Bauelemente	3.2.1.4.2	Belade-/Entladeeinheiten
<b>2.3.2</b>	<b>Fertigungsgeräte für diskrete Bauelemente</b>	3.2.1.4.3	Automatisierung, Montage- und Handhabungstechnik
2.3.2.1	Präzisionsherstellung kleiner Einzelteile, Anlagen zur	3.2.1.4.4	Laser-Materialbearbeitung
2.3.2.2	Vakuumentchnik		(Sägen, Bohren, Kantenisolation, Markieren ...)
2.3.2.3	Laser-Bearbeitungseinrichtungen für diskrete Bauelemente	3.2.1.4.5	Widerstands-/Laser-Schweißanlagen
2.3.2.4	Oberflächenveredelungseinrichtungen	3.2.1.4.6	Oberflächenbehandlung/Grundierung/Konditionierung/Belackung
2.3.2.5	Durchlauföfen	3.2.1.4.7	Vakuumentchnik
2.3.2.6	Trocknungs-/Härtungsgeräte, sonstige	3.2.1.4.8	Messgeräte/Prozessüberwachung/Umweltanalyse
2.3.2.7	Konfektionierungseinrichtungen für diskrete Bauelemente	<b>3.2.2</b>	<b>Fertigungsgeräte für Dünnschicht-Module</b>
2.3.2.8	Fertigungsgeräte für Kondensatoren	3.2.2.1	Substratbehandlung (Beladen/Entladen, Schneiden, Prüfen)
2.3.2.9	Fertigungsgeräte für Widerstände	3.2.2.2	Reinigungsgeräte
2.3.2.10	Fertigungsgeräte für Transistoren/Dioden	3.2.2.3	Beschichtungstechnik (CVD, PVD)
2.3.2.11	Foliengießanlagen	3.2.2.4	Oberflächenbehandlung/Grundierung/Konditionierung/Belackung
2.3.2.12	Fertigungsgeräte für diskrete Bauelemente, sonstige	3.2.2.5	Laser-Materialbearbeitung
<b>3</b>	<b>Photovoltaik-Fertigung</b>		(Ritzen, Randentschichtung, Markieren, Schneiden ...)
<b>3.1</b>	<b>Photovoltaik-Materialien</b>	3.2.2.6	Mechanische Strukturierungsverfahren
3.1.1	Polysilizium, Waferscheiben (Silizium, III-V-Halbleiter, usw.)	3.2.2.7	Verkapselungs-Systeme/Laminierung
3.1.2	Materialien für organische Photovoltaik und neuartige Solarzellen	3.2.2.8	Lötstationen
3.1.3	Glassubstrate für die Dünnschicht-Photovoltaik	3.2.2.9	Modultest/Endabnahme
3.1.4	Schmelztiegel und Materialien für die Ingot-Fertigung	3.2.2.10	Automatisierung, Montage- und Handhabungstechnik
3.1.5	Materialien für Wafersägen, Polier- und Schleifmittel	3.2.2.11	Vakuumentchnik
3.1.6	Prozessgase	3.2.2.12	Messgeräte/Prozessüberwachung/Umweltanalyse
		3.2.2.13	Fertigungsgeräte für Dünnschicht-Module, sonstige





# Nomenklatur

projektleitung@productronica.com, Tel. +49 89 949-20330, Fax +49 89 949-20339  
Messe München GmbH, Messegelände, 81823 München, Deutschland

- 3.2.3 Fertigungsgeräte für neuartige Solarzellen**
  - 3.2.3.1 Fertigungsgeräte für organische Solarzellen (OPV)
  - 3.2.3.2 Fertigungsgeräte für Farbstoff-Solarzellen
  - 3.2.3.3 Fertigungsgeräte für Konzentration-Photovoltaik (CPV)
  - 3.2.3.4 Fertigungsgeräte für andere neuartige Solarkonzepte
- 3.3 Fabrikplanung und -ausrüstung für die Photovoltaik-Herstellung**
  - 3.3.1 Abgas- und Abwasserbehandlung
  - 3.3.2 Turnkey-Anlagen
  - 3.3.3 Facility Management
  - 3.3.4 Fabrikdesign und Inbetriebnahme
  - 3.3.5 Reinraum- und Fabriklogistik
- 4 micronano-production/MEMS**
  - 4.1 Werkstoffe und Materialien**
    - 4.1.1 Substratmaterialien für die Mikroelektronik
    - 4.1.2 Nanomaterialien
    - 4.1.3 Materialien für die Mikro- und Nanotechnik, sonstige
  - 4.2 Fertigungsgeräte**
    - 4.2.1 Masken- und Vorlagenerstellung**
      - 4.2.1.1 CA-Maskenerstellung
      - 4.2.1.2 Belackungssysteme
      - 4.2.1.3 Belichtungsgeräte**
        - 4.2.1.3.1 Pattern-Generatoren
        - 4.2.1.3.2 Laserbelichter
        - 4.2.1.3.3 Belichtungseinrichtungen, sonstige
        - 4.2.1.3.4 CA-Systeme für Belichtungseinrichtungen
      - 4.2.1.4 Maskenhandhabungssysteme**
    - 4.2.2 Lithographie, Substratbearbeitung**
      - 4.2.2.1 Mikrolithographie-Anlagen
      - 4.2.2.2 Kontaktbelichtungseinrichtungen
      - 4.2.2.3 Laserschreiber
      - 4.2.2.4 Elektronenstrahlschreiber
      - 4.2.2.5 Ionenstrahlschreiber
      - 4.2.2.6 Röntgenstrahl-Stepper
    - 4.2.3 Produktionsverfahren für Mikrosysteme**
      - 4.2.3.1 Fotolithographie
      - 4.2.3.2 Doppelseitige Lithographie
      - 4.2.3.3 Röntgen-Tiefenlithographiesysteme
      - 4.2.3.4 UV-Tiefenlithographiesysteme
      - 4.2.3.5 Dünnschichttechnik
      - 4.2.3.6 Epitaxie
      - 4.2.3.7 Ätztechnik
      - 4.2.3.8 Tiefenätzen mittels RIE
      - 4.2.3.9 Laser-Ablationssysteme
      - 4.2.3.10 Dotierungsverfahren
      - 4.2.3.11 Galvanoformung
      - 4.2.3.12 Polymerabformung
      - 4.2.3.13 Abformung keramischer Materialien
      - 4.2.3.14 Abformung, sonstige
      - 4.2.3.15 Mikrofunkenerosion
    - 4.2.4 Werkzeug und Formenbau**
      - 4.2.4.1 Mikroformenbau
      - 4.2.4.2 Prototypenbau, Musterfertigung
      - 4.2.4.3 Rapid Prototyping
      - 4.2.4.4 Rapid Tooling
    - 4.2.5 Mikrobearbeitung und Ultrapräzisionsfertigung**
      - 4.2.5.1 Mikrowerkzeuge
      - 4.2.5.2 Mikrofräsmaschinen
      - 4.2.5.3 Bohrmaschinen für Mikromechanik
      - 4.2.5.4 Sägemaschinen für Mikromechanik
      - 4.2.5.5 Schleifmaschinen für Mikromechanik
      - 4.2.5.6 Schweißgeräte für Mikroverbindungen
  - 4.2.5.7 Sägeblätter für Mikromechanik**
  - 4.2.5.8 Laser zur Mikromaterialbearbeitung**
  - 4.2.5.9 Ultraschallmaschinen**
  - 4.2.5.10 Produktionsmaschinen für Mikrooptik**
  - 4.2.5.11 Produktionsmaschinen für Mikro-Heißsprängen**
  - 4.2.5.12 Produktionsmaschinen für Mikro-Spritzgießen**
  - 4.2.5.13 Produktionsmaschinen für Mikrosystemtechnik, sonstige**
  - 4.2.5.14 Mikroreaktionssysteme**
  - 4.2.5.15 Mikrodosiersysteme**
  - 4.2.5.16 Produktionsmittel für Mikrosystemtechnik, sonstige**
  - 4.2.6 Bonding für die Mikroelektronik**
    - 4.2.6.1 Substratbonden
    - 4.2.6.2 Anodische Bonder
    - 4.2.6.3 Silizium-Direktbonden
    - 4.2.6.4 Glas-Reflow-Bonden
    - 4.2.6.5 Klebebonden
    - 4.2.6.6 Eutektisches Bonden
  - 4.2.7 Mikro-Montage**
    - 4.2.7.1 Bestückungstechniken
    - 4.2.7.2 Bauelement-Befestigung der Mikroelektronik
    - 4.2.7.3 Montageanlage für die Mikroelektronik
    - 4.2.7.4 Füge- und Verbindungstechniken
    - 4.2.7.5 Integrationstechniken
    - 4.2.7.6 Mikrogreifer
    - 4.2.7.7 Mikrofilter
    - 4.2.7.8 Mikrorobotik
    - 4.2.7.9 Nanorobotik
  - 4.2.8 Mikro-Antriebstechnik**
    - 4.2.8.1 Piezo-Stellantriebe
    - 4.2.8.2 Mikromotoren
    - 4.2.8.3 Mikrogetriebe
    - 4.2.8.4 Mikropositionierungen
- 4.3 Mess-, Prüf- und Adaptionstechnik der Mikroelektronik**
- 4.4 Prüfguthandhabung der Mikroelektronik**
- 4.5 Aufbau- und Verbindungstechnik, Mikrointegration**
  - 4.5.1 On-Chip Integration, System-on-chip (SoC), Wafer-level packaging
  - 4.5.2 On-Board Integration, Direktmontage
  - 4.5.3 Flip-Chip Montage
  - 4.5.4 System-in-Package (SiP), Multi-Chip-Module, 3D-Integration
- 4.6 Anwendungen der Mikroelektronik**
  - 4.6.1 Mikrofertigung, Feinwerktechnik
  - 4.6.2 Herstellung von RFID-Labeln
  - 4.6.3 Lab-on-Chip, Mikro-Verfahrenstechnik
  - 4.6.4 Medizintechnik, Bionik
- 4.7 Nanotechnologie**
  - 4.7.1 Nanochemie, -werkstoffe, -materialien
  - 4.7.2 Nanowerkzeuge/Nanoanalytik
  - 4.7.3 Nanoproduktion
  - 4.7.4 Nanoelemente/Nanosysteme
- 5 Reinraumtechnik**
  - 5.1 Reinräume**
    - 5.1.1 Reinräume, baugebundene
    - 5.1.2 Handarbeitsbereiche, geschlossene
    - 5.1.3 Reinraumboxen, auch begehbbare
    - 5.1.4 Clean Hoods
    - 5.1.5 Flow-Boxen
    - 5.1.6 Laminar-Flow-Einrichtungen
    - 5.1.7 Staubfreie Arbeitsplätze
    - 5.1.8 Vakuumböden

# Nomenklatur

 projektleitung@productronica.com, Tel. +49 89 949-20330, Fax +49 89 949-20339  
Messe München GmbH, Messegelände, 81823 München, Deutschland

## 5.2 Reinraumerzeugung und Kontrolle

- 5.2.1 Reinraum-Filterelemente
- 5.2.2 Partikelüberwachungseinrichtungen
- 5.2.3 Ionisationssysteme
- 5.2.4 Luftionisierungseinrichtungen, ozonfreie
- 5.2.5 De-Ionisierungsgeräte
- 5.2.6 Strömungsvisualisierung (Reinraum)
- 5.2.7 Ventile für die Reinraumtechnik

## 5.3 Reinraumausrüstung

- 5.3.1 Nassprozess-Werkbänke
- 5.3.2 Reinraummatte
- 5.3.3 Reinraumöfen
- 5.3.4 Reinraumtrockner
- 5.3.5 Reinraumstaubsauger
- 5.3.6 Reinraumregale/-transportmittel
- 5.3.7 Reinraumschränke, stickstoffbespülte
- 5.3.8 Reinraum-Robotikausrüstungen
- 5.3.9 Reinraum-Beschriftungstafeln
- 5.3.10 Reinraamtunnel
- 5.3.11 Reinraum-Verbrauchsmaterialien
- 5.3.12 Reinraumverpackungen
- 5.3.13 Elektrostatikbeherrschung, Einrichtungen zur
- 5.3.14 Reinraumzubehör, sonstiges
- 5.3.15 Fluid-Handhabungsmittel für Reinräume
- 5.3.16 Reinraumausrüstungen, sonstige

## 5.4 Reinraumausrüstung für Personal

- 5.4.1 Personen-Luftduschen
- 5.4.2 Reinraumkleidung
- 5.4.3 Reinraumschleusen
- 5.4.4 Schuhsohlen-Reinigungsautomaten
- 5.4.5 Elektrostatikbeherrschung, Hilfsmittel zur
- 5.4.6 Reinraumausrüstung, sonstige

## 6 Materialbearbeitung

### 6.1 Mechanische Bearbeitung außer LTP-Bearbeitung

#### 6.1.1 Bohren, Fräsen

- 6.1.1.1 Passloch-Bohrer
- 6.1.1.2 Einspindel-Bohrmaschinen
- 6.1.1.3 Mehrspindel-Bohrmaschinen
- 6.1.1.4 Sonderbohrmaschinen
- 6.1.1.5 Fräsmaschinen
- 6.1.1.6 Bohr-/Frässysteme, verkettingsgeeignete
- 6.1.1.7 3D-Fräsmaschinen
- 6.1.1.8 Plasma-Bohrer
- 6.1.1.9 CNC-Bearbeitungseinrichtungen
- 6.1.1.10 Koordinatentische
- 6.1.1.11 Bohrmaschinen/-zentren, sonstige

#### 6.1.2 Schneiden, Trennen

- 6.1.2.1 Scheren
- 6.1.2.2 Kreissägen
- 6.1.2.3 Dekupiersägen
- 6.1.2.4 Bandsägen
- 6.1.2.5 Kappsägen
- 6.1.2.6 Sägen, sonstige
- 6.1.2.7 Laser-Schneidemaschinen
- 6.1.2.8 Kerbschnittmaschinen
- 6.1.2.9 Trennschleifmaschinen

#### 6.1.3 Kantenbearbeitung

- 6.1.3.1 Entgratungsanlagen, mechanische
- 6.1.3.2 Anfas-Maschinen
- 6.1.3.3 Besäumanlagen
- 6.1.3.4 Kantenbearbeitungsmaschinen, sonstige

## 6.1.4 Oberflächenbearbeitung

- 6.1.4.1 Bürstmaschinen
- 6.1.4.2 Sandstrahlgeräte
- 6.1.4.3 Schleifgeräte
- 6.1.4.4 Nassschleifeinrichtungen
- 6.1.4.5 Poliereinrichtungen und -mittel
- 6.1.4.6 Maschinen zur Oberflächenbehandlung, sonstige

## 6.1.5 Werkzeuge und Zubehör

- 6.1.5.1 Bohrer
- 6.1.5.2 Fräser
- 6.1.5.3 Bohrhilfsmittel
- 6.1.5.4 Bürsten zur Oberflächenbehandlung
- 6.1.5.5 Schleifscheiben
- 6.1.5.6 Oberflächenbehandlungsmittel, sonstige

## 6.2 Thermische Bearbeitung

- 6.2.1 Trocknen
- 6.2.2 Aushärten
- 6.2.3 Tempern
- 6.2.4 Mikrowellenerwärmung
- 6.2.5 Mittel- und Hochfrequenzerwärmung

## 6.3 Schweißen

- 6.3.1 Punktschweißgeräte
- 6.3.2 Schutzgas-Schweißgeräte
- 6.3.3 Ultraschall-Schweißanlagen für Metall
- 6.3.4 Ultraschall-Schweißanlagen für Kunststoffe
- 6.3.5 Widerstands-Schweißanlagen
- 6.3.6 HF Schweißen
- 6.3.7 Thermokompressions-Schweißen
- 6.3.8 Schweißeinrichtungen, sonstige
- 6.3.9 Schweißschutzgase

## 6.4 Chemische und galvanische Bearbeitung

### 6.4.1 Chemische Bearbeitung

#### 6.4.1.1 Chemikalien zum Ätzen und Beizen

- 6.4.1.1.1 Ätzmittel
- 6.4.1.1.2 Beizmittel
- 6.4.1.1.3 Ätz-Resists
- 6.4.1.1.4 Hilfsmittel der Ätztechnik
- 6.4.1.1.5 Chemische (spanlose) Bearbeitungsmittel, sonstige

#### 6.4.1.2 Anlagen zum Ätzen, Beizen und für andere chem. Bearbeitung

- 6.4.1.2.1 Kleinätzanlagen
- 6.4.1.2.2 Ätzgeräte/-maschinen
- 6.4.1.2.3 Durchlauf-Ätzanlagen
- 6.4.1.2.4 Entfettung, chemisch/thermisch
- 6.4.1.2.5 Ultraschall-Entfettung
- 6.4.1.2.6 Entgratung, chemische
- 6.4.1.2.7 Desoxydationseinrichtungen
- 6.4.1.2.8 Black-Oxyd-Anlagen
- 6.4.1.2.9 Fotochemische Bearbeitung dünner Präzisionsteile
- 6.4.1.2.10 Anlagen zum Ätzen, Beizen und für andere chem. Bearbeitung, sonstige

#### 6.4.1.3 Peripherieanlagen

- 6.4.1.3.1 Elektrische Heizgeräte, eintauchbare
- 6.4.1.3.2 Vorbehandlungssysteme, chemische
- 6.4.1.3.3 Dosieranlagen

## 6.4.2 Galvanische Bearbeitung

### 6.4.2.1 Elektrodenmaterial

- 6.4.2.1.1 Kupferanoden
- 6.4.2.1.2 Zinnanoden
- 6.4.2.1.3 Zinn-Blei-Anoden
- 6.4.2.1.4 Silberanoden
- 6.4.2.1.5 Anoden, sonstige



# Nomenklatur

 projektleitung@productronica.com, Tel. +49 89 949-20330, Fax +49 89 949-20339  
Messe München GmbH, Messegelände, 81823 München, Deutschland

**6.4.2.2 Materialien, sonstige**

- 6.4.2.2.1 Abdeckbänder für Galvanik
- 6.4.2.2.2 Hilfsmittel der Galvanotechnik
- 6.4.2.2.3 Verbundsysteme der LTP-Galvanik
- 6.4.2.2.4 Anodenhalter, Körbe

**6.4.2.3 Elektrolyte**

- 6.4.2.3.1 Goldbäder
- 6.4.2.3.2 Nickelbäder
- 6.4.2.3.3 Prozesschemikalien der Galvanotechnik
- 6.4.2.3.4 Galvano-Chemikalien, sonstige

**6.4.2.4 Galvanisierungsanlagen**

- 6.4.2.4.1 Galvanikanlagen, vertikale
- 6.4.2.4.2 Galvanikanlagen, horizontale
- 6.4.2.4.3 Partielle/selektive Galvanisierung
- 6.4.2.4.4 Edelmetall-Galvanisierung
- 6.4.2.4.5 Vibro-galvanische Systeme
- 6.4.2.4.6 Galvanogestelle
- 6.4.2.4.7 Trommeln für Galvanisierung
- 6.4.2.4.8 Elektroanlagen für die Galvanotechnik
- 6.4.2.4.9 Galvanikgleichrichter
- 6.4.2.4.10 Pulsleichrichter
- 6.4.2.4.11 Wärmetauscher für Galvanik
- 6.4.2.4.12 Subsysteme für Galvanik
- 6.4.2.4.13 Kleingalvanikanlagen
- 6.4.2.4.14 Galvanikanlagen, sonstige

**6.5 Befestigen, Verbinden**

- 6.5.1 Verbindungselemente, mechanische
- 6.5.2 Schrauber und Schraubmaschinen
- 6.5.3 Niet-/Schraubautomaten
- 6.5.4 Einpress-Befestigungseinrichtungen
- 6.5.5 Befestigungselemente, sonstige

## B Cluster PCB & EMS

### 7 Leiterplatten und Schaltungsträger-Fertigung

**7.1 Basismaterial**
**7.1.1 Bänder**

- 7.1.1.1 Bänder aus Cu und Cu-Legierungen
- 7.1.1.2 Leiterbänder

**7.1.2 Folien**

- 7.1.2.1 Cu/Al/Cu-Sandwichfoliensätze
- 7.1.2.2 Cu-Folien für Basismaterial
- 7.1.2.3 Trennfolien

**7.1.3 Lamine**

- 7.1.3.1 Papierlamine, Cu-kaschiert
- 7.1.3.2 Composite-Lamine/-Prepregs, Cu-kaschiert
- 7.1.3.3 Epoxyd-Glas-Lamine/-Prepregs, Cu-kaschiert
- 7.1.3.4 Cyanatester-Lamine/-Prepregs
- 7.1.3.5 Polyamid-/Glas-Lamine/-Prepregs
- 7.1.3.6 PTFE-/Glas-Lamine
- 7.1.3.7 Metallkern-Verbundlamine
- 7.1.3.8 Unkaschierte Lamine
- 7.1.3.9 Flexibles Basismaterial
- 7.1.3.10 Fotobeschichtete Lamine
- 7.1.3.11 Basismaterial für Sonderzwecke
- 7.1.3.12 Lamine, sonstige

**7.1.4 Substrate**

- 7.1.4.1 Keramiksubstrate
- 7.1.4.2 Metallsubstrate (auch emaillierte)

**7.1.5 Maschinen und Werkzeuge zur Herstellung von Basismaterial**

- 7.1.5.1 Laminatoren für Schichtstoffe, automatische
- 7.1.5.2 Pressen, Laminier-

**6.6**

- 6.6.1 Laser-Schweißsysteme
- 6.6.2 Laser-Lötanlagen
- 6.6.3 Laser-Schneidesysteme
- 6.6.4 Laser-Bohrsysteme
- 6.6.5 Laser-Markierungs- und -Beschriftungssysteme
- 6.6.6 Laser-Trimmsysteme
- 6.6.7 Laser-Oberflächenbearbeitungssysteme
- 6.6.8 Laser Mikrobearbeitungs-Systeme
- 6.6.9 Laser-Materialbearbeitungssysteme, sonstige

**6.7**

- 6.7.1 Antriebs- und Steuerungstechnik
- 6.7.2 Handhabungseinrichtungen
- 6.7.3 Laser-Roboter
- 6.7.4 Beobachtungs- und Erkennungssysteme
- 6.7.5 Kontrollsysteme
- 6.7.6 Fasersysteme
- 6.7.7 Gelenkarme
- 6.7.8 Härteoptiken
- 6.7.9 Laseroptiken aus Metall
- 6.7.10 Laser-Arbeitsköpfe und -Arbeitsadapter
- 6.7.11 Laser-Resonatoroptiken
- 6.7.12 Teleskope zur Strahlführung
- 6.7.13 Schneideoptiken
- 6.7.14 Schweißoptiken
- 6.7.15 Steuerungselektronik
- 6.7.16 Absaugsysteme für Laserrauch
- 6.7.17 Laser-Gase
- 6.7.18 Systemperipherie, sonstige

**7.1.5.3**

- 7.1.5.3 Vakuum-Laminierpressen
- 7.1.5.4 Beschichtungspressen
- 7.1.5.5 Walzen für Laminatoren
- 7.1.5.6 Laminier-Registriereinrichtungen für ML
- 7.1.5.7 Multilayer-Produktionsmittel, sonstige
- 7.1.5.8 Laminationshilfen
- 7.1.5.9 LTCC-Einrichtungen (für ML/SL)
- 7.1.5.10 Foliengießanlagen
- 7.1.5.11 Sonstige Produktionsmittel der ST-Herstellung

**7.2**
**7.2 Druckwerkzeuge und -vorlagen**
**7.2.1 Fototechnische Schaltungsdruck-Herstellung**
**7.2.1.1 Materialien**

- 7.2.1.1.1 Fotochemikalien
- 7.2.1.1.2 Filme/Fotopapiere
- 7.2.1.1.3 Fotomaterialien, sonstige

**7.2.1.2 Belichtungseinrichtungen**

- 7.2.1.2.1 Fotowerkzeuge
- 7.2.1.2.2 Punktlichtanlagen
- 7.2.1.2.3 UV-Belichtungsanlagen
- 7.2.1.2.4 UV-Kaltlicht-Belichtungssysteme
- 7.2.1.2.5 UV-Nachvernetzungsanlagen
- 7.2.1.2.6 Laser-Direkt-Belichtungssysteme
- 7.2.1.2.7 Belichtungseinrichtungen, sonstige

**7.2.2**
**7.2.2 Schablonenerstellung**
**7.2.2.1 Layoutausgabe- und Kopiereinrichtungen**

- 7.2.2.1.1 Fotoplotter
- 7.2.2.1.2 Schablonendrucker
- 7.2.2.1.3 Repro-/Kopiergeräte
- 7.2.2.1.4 Registriermaschinen für Filmvorlagen



# Nomenklatur

projektleitung@productronica.com, Tel. +49 89 949-20330, Fax +49 89 949-20339  
Messe München GmbH, Messegelände, 81823 München, Deutschland

- 7.2.2.1.5 Leiterplattenscanner
- 7.2.2.1.6 Feinleiter-Imaging-Einrichtungen
- 7.2.2.1.7 Kopiergeräte/Kopierhilfen, sonstige
- 7.2.2.2 Schablonenherstellung**
- 7.2.2.2.1 Siebdruckformen
- 7.2.2.2.2 Siebdruckmasken
- 7.2.2.2.3 Siebdruck-Inspektionsgeräte
- 7.2.2.2.4 Laser für die Schablonenherstellung
- 7.2.2.2.5 Schablonenherstellungsmittel, sonstige
- 7.2.2.2.6 Metallschablonen
- 7.2.2.2.7 Beschichtungseinrichtungen, Masken-
- 7.2.2.2.8 Schablonenherstellung, sonstige
- 7.3 Werkzeuge, Maschinen und Zubehör zur Leiterplatten-Bearbeitung**
- 7.3.1 Bohrmaschinen für Leiterplatten
- 7.3.2 Bohrer für Leiterplatten
- 7.3.3 Laserbohrmaschinen für Mikrovias
- 7.3.4 Fräsmaschinen für Leiterplatten
- 7.3.5 Fräser für Leiterplatten
- 7.3.6 Bohr-/Frässpindeln zur LTP-Bearbeitung
- 7.3.7 Schweißmaschinen für Leiterplatten
- 7.3.8 Bohrhilfsmittel für Leiterplatten
- 7.3.9 Presswerkzeuge
- 7.3.10 Schnittwerkzeuge
- 7.3.11 Spezialwerkzeuge zur LTP-Bearbeitung
- 7.3.12 Durchsteigerfüller
- 7.3.13 Nutzentrennmaschinen**
- 7.3.13.1 Mechanische Nutzentrenner
- 7.3.13.2 Laser-Nutzentrenner
- 7.3.13.3 Werkzeuge, Maschinen und Zubehör, sonstige
- 7.4 Leiter-Strukturierung**
- 7.4.1 Strukturierung durch Siebdruck**
- 7.4.1.1 Dickschicht**
- 7.4.1.1.1 Dickschichtpasten
- 7.4.1.1.2 Dielektrische Pasten
- 7.4.1.1.3 Leiterbahnpasten
- 7.4.1.1.4 No-Clean-Pasten
- 7.4.1.1.5 Widerstandspasten
- 7.4.1.2 Siebdruckmaterialien**
- 7.4.1.2.1 Siebrahmen
- 7.4.1.2.2 Siebgewebe
- 7.4.1.2.3 Siebdruck-Hilfsmittel
- 7.4.1.2.4 Raketgummi
- 7.4.1.2.5 Siebdruckwerkstoffe, sonstige
- 7.4.1.3 Siebdruckeinrichtungen**
- 7.4.1.3.1 Dickschichtdrucker
- 7.4.1.3.2 Hand-Siebdrucker
- 7.4.1.3.3 Siebdrucker
- 7.4.1.3.4 Hybrid-Printer
- 7.4.1.3.5 Siebdruckhilfsgeräte, sonstige
- 7.4.1.4 Ätz Resist**
- 7.4.2 Fotodruck**
- 7.4.2.1 Lacksysteme**
- 7.4.2.1.1 Flüssige Fotolacke
- 7.4.2.1.2 Beschichtungseinrichtungen**
- 7.4.2.1.2.1 Walzenlackiermaschinen
- 7.4.2.1.2.2 Gießeinrichtungen
- 7.4.2.1.2.3 Spritzeinrichtungen
- 7.4.2.1.2.4 InkJet direkt imaging
- 7.4.2.1.2.5 Beschichtungseinrichtungen, sonstige
- 7.4.2.1.3 Hilfsgeräte für Lackauftragseinrichtungen**
- 7.4.2.1.3.1 Be- und Entladeeinrichtungen für Siebdruck
- 7.4.2.1.3.2 Dreiwalzenwerke für Siebdruck
- 7.4.2.1.3.3 Pastensysteme der Hybridtechnik
- 7.4.2.1.3.4 Registriersysteme für Schaltungsdruck
- 7.4.2.2 Trocken-Resists**
- 7.4.2.2.1 Trocken-Film-Resist
- 7.4.2.2.2 Walzenbeschichtungsanlagen
- 7.4.2.2.3 Vakuumbeschichtungsanlagen
- 7.4.2.2.4 Auftragseinrichtungen, sonstige
- 7.4.2.2.5 Trocken-Resist-Laminatoren
- 7.4.2.3 Belichtungssysteme**
- 7.4.2.3.1 UV-Belichtungsgeräte
- 7.4.2.3.2 UV-Belichtungsgeräte, automatische
- 7.4.2.3.3 Registriersysteme für Schaltungsdruck
- 7.4.2.3.4 Direktbelichtungssysteme
- 7.4.2.3.5 Laserbelichtungssysteme
- 7.4.2.3.6 Hilfsmittel für Belichtungssysteme
- 7.4.2.3.7 Belichtungssysteme, sonstige
- 7.4.2.4 Entwicklungseinrichtungen**
- 7.4.2.4.1 Entwicklungsmaschinen
- 7.4.2.4.2 Destillieranlagen
- 7.4.2.4.3 Folien-Abziehvorrichtungen
- 7.4.2.4.4 Hilfsmittel für Entwicklungseinrichtungen
- 7.4.3 Strukturerzeugung durch mechanische Bearbeitung**
- 7.4.3.1 Schaltungsbilderstellung durch Fräsplotter
- 7.4.3.2 Mikrostrukturierung durch Diamantwerkzeuge
- 7.4.4 Strukturerzeugung durch andere direkte Bearbeitung**
- 7.4.4.1 Schaltungsbild-Direkterstellung durch Laserplotter
- 7.4.4.2 Direkte Schaltungsbilderstellung
- 7.5 Chemische Bearbeitung von Leiterplatten**
- 7.5.1 Chemikalien zum Ätzen**
- 7.5.1.1 Ätzmittel
- 7.5.1.2 Ätz-Resists
- 7.5.1.3 Hilfsmittel der Ätztechnik
- 7.5.1.4 Chemische (spanlose) Bearbeitungsmittel, sonstige
- 7.5.2 Anlagen zum Ätzen**
- 7.5.2.1 Kleinätzgeräte für Leiterplatten
- 7.5.2.2 Ätzgeräte/-maschinen
- 7.5.2.3 Durchlauf-Ätzanlagen
- 7.5.2.4 Anlagen zum Ätzen, Beizen und für andere chem. Bearbeitung, sonstige
- 7.5.3 Durchkontaktierung**
- 7.5.4 Durchsteigerfüllung**
- 7.5.4.1 Durchsteiger-Füllmaschinen
- 7.5.4.2 Durchsteigerfüller
- 7.5.5 Endoberflächen für Leiterplatten**
- 7.5.5.1 Heißluftverzinnsanlagen
- 7.5.5.2 Chemische Verzinnung
- 7.5.5.3 Chemische Vergoldung, Versilberung
- 7.5.5.4 Chemisch Palladium
- 7.5.5.5 Antiox-Beschichtungsmittel für Cu
- 7.5.5.6 Kupferpassivierung
- 7.5.5.7 Passivierung, sonstige
- 7.5.6 Entschichtungseinrichtungen**
- 7.5.6.1 Siebentschichtungseinrichtungen
- 7.5.6.2 Trockenfilmentferner
- 7.5.6.3 Fotolackstripp-Einrichtungen
- 7.5.6.4 Lötstoppsmasken-Stripp-Einrichtungen
- 7.5.6.5 Zinnstripp-Einrichtungen
- 7.5.6.6 Entschichtungseinrichtungen, sonstige
- 7.5.7 Leiterplattenreinigung**
- 7.5.7.1 Innenlagenreinigung von ML
- 7.5.7.2 Lochreinigung (de-smearing) von LTP
- 7.5.7.3 Spülprozesseinrichtungen
- 7.5.7.4 Nachreinigungssysteme für LTP
- 7.5.7.5 Plasmareinigung



# Nomenklatur

projektleitung@productronica.com, Tel. +49 89 949-20330, Fax +49 89 949-20339  
Messe München GmbH, Messegelände, 81823 München, Deutschland

## 7.6 Wärmebehandlung, Trocknung

### 7.6.1 Wärmebehandlung

- 7.6.1.1 Durchläuferhitzer
- 7.6.1.2 Förderbandöfen
- 7.6.1.3 Einbrennöfen
- 7.6.1.4 Erwärmungseinrichtungen, sonstige
- 7.6.1.5 Hochtemperaturöfen
- 7.6.1.6 IR-Behandlungseinrichtungen
- 7.6.1.7 Mikrowellenöfen
- 7.6.1.8 Spiegelöfen
- 7.6.1.9 Strahlungsquellen, Wärme-
- 7.6.1.10 Sonnensimulation für Prozesszwecke
- 7.6.1.11 Wärmeschränke
- 7.6.1.12 Wärmebehandlung, sonstige

### 7.6.2 Trocknung

- 7.6.2.1 Abquetschtrockner
- 7.6.2.2 Dickschichttrockner
- 7.6.2.3 Heißluftgeräte für Trocknung/Härtung
- 7.6.2.4 Lufttrockner
- 7.6.2.5 Siebtrockenschränke
- 7.6.2.6 Tischtrockner
- 7.6.2.7 Trockenkammern
- 7.6.2.8 Trocknerventile
- 7.6.2.9 Trockner, Lötstoppmasken
- 7.6.2.10 Trockner, sonstige

## 7.7 Lötstopptechnik

- 7.7.1 Lötstoppmasken
- 7.7.2 Lacke für Lötstopp
- 7.7.3 InkJet direkt Lötstopmmaske

## 7.8 Bestückungsdruck

- 7.8.1 InkJet Bestückungsaufdruck
- 7.8.2 Siebdruck

## 7.9 Spritzgegossene Schaltungsträger (MID) Herstellung

### 7.9.1 Materialien zur MID-Herstellung

- 7.9.1.1 Kunststoffgranulate zur MID-Herstellung
- 7.9.1.2 Kunststofffolien zur MID-Herstellung
- 7.9.1.3 Heißprägefolien zur MID-Herstellung

### 7.9.2 Spritzgießen

- 7.9.2.1 Einkomponenten-Spritzguss
- 7.9.2.2 Zweikomponenten-Spritzguss
- 7.9.2.3 Folienhinterspritzen
- 7.9.2.4 Spritzgussformen

### 7.9.3 Metallisieren

- 7.9.3.1 Chemisch galvanische Metallisierung
- 7.9.3.2 Heißprägeverfahren zur LTP-Herstellung
- 7.9.3.3 Physical vapor deposition (PVD)

### 7.9.4 MID-Strukturierung

- 7.9.4.1 MID-Fotostrukturierung
- 7.9.4.2 MID-Laserablation
- 7.9.4.3 MID-Laserbelichtung
- 7.9.4.4 MID-Laseraktivierung LDS
- 7.9.4.5 MID-Primertechnologie

### 7.9.5 MID-Montage

- 7.9.5.1 MID-Medienauftrag
- 7.9.5.2 3D-Bestückung
- 7.9.5.3 MID-Verbindungstechnik

### 7.9.6 Kunststoff-Formgebung

#### 7.9.6.1 Werkzeuge und Maschinen

- 7.9.6.1.1 Dosieranlagen für Spritzguss
- 7.9.6.1.2 Spritzgussmaschinen
- 7.9.6.1.3 Kunststoff-Schweißeinrichtungen

- 7.9.6.1.4 Spritzgegossene Schaltungsträger

- 7.9.6.1.5 Strukturierungsanlagen, dreidimensionale

- 7.9.6.1.6 Spritzgussmaschinen für kunststoffgebundene Dauermagneten

## 7.10 Handhabung für Leiterplatten (LTP)

- 7.10.1 Be-/Entladeautomaten für LTP

- 7.10.2 Stapelungseinrichtungen für LTP

- 7.10.3 Vereinzelungseinrichtungen für LTP

- 7.10.4 Handhabungsmittel für LTP, sonstige

## 7.11 Sondermaschinen für die Herstellung von Leistungselektronik-Baugruppen

## 7.12 Sondermaschinen für die Herstellung von Hochfrequenz-Anwendungen

# 8 Electronic Manufacturing Services (EMS)

## 8.1 Auftragsfertigung für Bauelemente-/Schaltungsträgerherstellung

- 8.1.1 Layout-Dienste

- 8.1.2 Vorlagenerstellungsdienste

- 8.1.3 Siebherstellungsdienste

- 8.1.4 ML-Laminier-/Bohrdienste

- 8.1.5 Kontaktierungsdienste

- 8.1.6 Beschichtungsarbeiten

- 8.1.7 Laserbeschriftung

- 8.1.8 Drahterodieren

- 8.1.9 Elektrolyt-Wiederaufbereitung

- 8.1.10 Laserschweißen

- 8.1.11 Laserschneiden und -trennen von Schaltungsträgern

- 8.1.12 Laserreparatur von Baugruppen

- 8.1.13 Lohngalvanisierung

- 8.1.14 Nachschmelzservice

- 8.1.15 Oberflächenbehandlung

- 8.1.16 Auftragsfertigung für Bauelemente-/Schaltungsträgerherstellung, sonstige

## 8.2 Auftragsfertigung für Baugruppenherstellung und Gerätebau

- 8.2.1 Layout-Dienste

- 8.2.2 Vorlagenerstellungsdienste

- 8.2.3 Lötmaskenservice

- 8.2.4 Sieb-, Schablonenherstellungsdienste

- 8.2.5 Hybrid-Produktion

- 8.2.6 Leiterplattenbestückung

- 8.2.7 Bonden von ungehäuteten ICs auf LTPs

- 8.2.8 Flip-Chip-Bestückung

- 8.2.9 Bestückung unter Reinraumbedingungen

- 8.2.10 Metallbearbeitung

- 8.2.11 Erstellung von Präzisions-Dreh- und -Frästeilen

- 8.2.12 Gehäuse

- 8.2.13 Baugruppen- und Geräteproduktion

- 8.2.14 EMV-Abschirmung

- 8.2.15 Coating Services

- 8.2.16 Kabelkonfektionierung

- 8.2.17 Etikettenerstellung

- 8.2.18 Laserbeschriftungen

- 8.2.19 Auftragsfertigung für Baugruppenherstellung und Gerätebau, sonstige

- 8.2.20 Lohnlackierung

## 8.3 Entwicklungsbegleitende Dienstleistung

- 8.3.1 Prototypenbau Leiterplatten

- 8.3.2 Prototypenbau Gehäuse

- 8.3.3 Prototypenbau Geräte

- 8.3.4 Prototypenbau, sonstige

# Nomenklatur

 projektleitung@productronica.com, Tel. +49 89 949-20330, Fax +49 89 949-20339  
Messe München GmbH, Messegelände, 81823 München, Deutschland

## C Cluster SMT

### 9 Bestückungstechnologie

#### 9.1 Bauteilvorbereitung

- 9.1.1 Verzinnungsanlagen für Bauelementanschlüsse
- 9.1.2 Biegegeräte für Bauelementanschlüsse
- 9.1.3 Schneidgeräte für Bauelementvorbereitung
- 9.1.4 Richtmaschinen für DIL-Bauelemente
- 9.1.5 Vereinzlungseinrichtungen für Bauelemente
- 9.1.6 Bauelement-Vorbereitungseinrichtungen, sonstige
- 9.1.7 Bondbarkeitstester

#### 9.2 Bestückungstechniken, Bauelement-Befestigung

##### 9.2.1 Manuelle Bestückung

- 9.2.1.1 Einrichtungen zur Handbestückung
- 9.2.1.2 Bestückungsbildanzeiger
- 9.2.1.3 Unterwerkzeuge für Bestückung

##### 9.2.2 Automatisierte Bestückung

- 9.2.2.1 SMD-Bestückungssysteme
- 9.2.2.2 Bestückungssysteme für bedrahtete Bauelemente
- 9.2.2.3 Bestückungs-Halbautomaten
- 9.2.2.4 Einsetzmaschinen für Einzel-, Sonder-Bauelemente
- 9.2.2.5 Bestückungsautomaten für räumliche Schaltungsträger
- 9.2.2.6 Stift-Einsetzmaschinen
- 9.2.2.7 Zubehör für Bestückungseinrichtungen
- 9.2.2.8 Bestückungsmaschinen, sonstige

##### 9.2.3 Bestückungseinrichtungen, spezielle

- 9.2.3.1 BGA-Bestückungseinrichtungen
- 9.2.3.2 Flip-Chip-Bestückungseinrichtungen
- 9.2.3.3 Waffle-Pack-Spender
- 9.2.3.4 Bestückungseinrichtungen, sonstige spezielle

#### 9.3 Produktion

- 9.3.1 Bestückungslinien
- 9.3.2 Bestückungszellen
- 9.3.3 Fertigungsstraßen für Aufbau, Bestückung, Verbindung usw.
- 9.3.4 Roboterzellen für Verkettung

#### 9.4 Handhabungstechnik

##### 9.4.1 Materialzuführungssysteme

- 9.4.1.1 Vibrationsförderer
- 9.4.1.2 Greif- und Spannsysteme
- 9.4.1.3 Be- und Entladevorrichtungen für Maschinen/Stationen
- 9.4.1.4 Teile-Transfersysteme
- 9.4.1.5 Schüttgut-Bauelement-Zuführungsmodule
- 9.4.1.6 Rundtaktssysteme
- 9.4.1.7 Puffersysteme für Handling
- 9.4.1.8 Verkettungs-/Transfereinrichtungen, sonstige
- 9.4.1.9 Werkstückhandhabungsmittel, sonstige

##### 9.4.2 Automatisierung

- 9.4.2.1 Handhabungseinrichtungen, Baugruppen-
- 9.4.2.2 Be- und Entladeeinrichtungen für Baugruppen
- 9.4.2.3 Bussysteme für die Automatisierung
- 9.4.2.4 Prozessautomatisierungsausstattungen, sonstige

##### 9.4.3 Roboter- und Handhabungssysteme für Materialfluss, Lager und Logistik

###### 9.4.3.1 Roboter

- 9.4.3.1.1 Gelenkroboter
- 9.4.3.1.2 Industrieroboter, sonstige
- 9.4.3.1.3 Knickarmroboter
- 9.4.3.1.4 Koordinaten-Roboter
- 9.4.3.1.5 Portalroboter
- 9.4.3.1.6 Robotikzubehör
- 9.4.3.1.7 Schwenkarmroboter
- 9.4.3.1.8 TAB-Feeder

##### 9.4.3.2 Handhabungssysteme für Materialfluss, Lager und Logistik

- 9.4.3.2.1 Handhabungseinrichtungen, Baugruppen-
- 9.4.3.2.2 Be- und Entladeeinrichtungen für Baugruppen
- 9.4.3.2.3 Werkstückhandhabungsmittel, sonstige
- 9.4.3.2.4 Führungselemente und -systeme
- 9.4.3.2.5 Ordnungseinrichtungen
- 9.4.3.2.6 Handling-Einrichtungen, sonstige
- 9.4.3.2.7 Inertgaslagerung

##### 9.4.4 Leittechnik

- 9.4.4.1 Mess-, Melde- und Steuersysteme
- 9.4.4.2 Meldegeräte und -systeme
- 9.4.4.3 Überwachungssysteme, prozessspezifische
- 9.4.4.4 Anlagensicherungsgeräte und -systeme
- 9.4.4.5 Mess-, Melde- und Steuersysteme, sonstige
- 9.4.4.6 Positioniersteuerungen
- 9.4.4.7 Leittechnik-Einrichtungen, sonstige
- 9.4.4.8 Regeleinrichtungen, sonstige anwendungsspezifische

## 10 Löttechnik und Füge-technik für Leiterplatten

### 10.1 Löt- und Hilfsstoffe

- 10.1.1 Lote, bleihaltig
- 10.1.2 Lote, bleifrei
- 10.1.3 Lotpasten, bleihaltig
- 10.1.4 Lotpasten, bleifrei
- 10.1.5 Flussmittel für das Lötten
- 10.1.6 Lötanschlussteile
- 10.1.7 Inertgas, Reinigungsgase
- 10.1.8 Löt-Hilfsstoffe, sonstige

### 10.2 Pastendrucker und Schablonen

- 10.2.1 Dispenser für Lotpasten
- 10.2.2 Siebdruck-Einrichtungen
- 10.2.3 Auftragseinrichtungen, sonstige
- 10.2.4 Schablonen für Lotpastendruck
- 10.2.5 Schablonen für Lotpastenauftrag
- 10.2.6 Nanobeschichtete SMD-Schablonen

### 10.3 Lötgeräte

- 10.3.1 LötKolben und -stationen
- 10.3.2 Heißluftlötgeräte
- 10.3.3 Impuls-Lötgeräte
- 10.3.4 Schutzgas-Handlötplätze
- 10.3.5 Lötgeräte, sonstige

### 10.4 Lötanlagen

- 10.4.1 Reflow-Lötmaschinen
- 10.4.2 Dampfphasen-Lötmaschinen
- 10.4.3 Laser-Lötssysteme
- 10.4.4 Licht-Lötssysteme
- 10.4.5 Wellenlötmaschinen
- 10.4.6 Flussmittelfreie Lötanlagen
- 10.4.7 Selektivlötanlagen
- 10.4.8 Lötroboter
- 10.4.9 Vakuum-Lötöfen
- 10.4.10 Induktions-Lötanlagen
- 10.4.11 Widerstandslötanlagen
- 10.4.12 Tauchlötteinrichtungen
- 10.4.13 Warmverstemmanlagen
- 10.4.14 Lötanlagen, sonstige

### 10.5 Löttechnik-Zubehör

- 10.5.1 Lötrahmen, -masken
- 10.5.2 Lötrahmen-Reinigungssysteme





# Nomenklatur

projektleitung@productronica.com, Tel. +49 89 949-20330, Fax +49 89 949-20339  
Messe München GmbH, Messegelände, 81823 München, Deutschland

10.5.3	Schutzgastechnik	11.1.2.8	Bildverarbeitungszubehör
10.5.4	Vorwärmemodule für Lötstraßen	11.1.2.9	Bildanalysesysteme, sonstige
10.5.5	Lötspitzenreinigungsgaräte	11.1.2.10	Bildverarbeitungssysteme, sonstige
10.5.6	Nachschmelzeinrichtungen	11.1.2.11	Druckbild-Kontrollsysteme
10.5.7	Lötdampf-Absauggaräte	<b>11.1.3</b>	<b>Erkennungssysteme</b>
10.5.8	Lötspitzen	11.1.3.1	Teile/Muster erkennende Systeme
10.5.9	Löttechnik-Zubehör, sonstiges	11.1.3.2	Positionserkennungssysteme
<b>10.6</b>	<b>Kleben, Dispensen, Lackieren, Beschichten</b>	11.1.3.3	Farberkennungssysteme
<b>10.6.1</b>	<b>Kleb- und Hilfsstoffe</b>	<b>11.1.4</b>	<b>Mikroskopie</b>
10.6.1.1	SMD-Klebstoffe	11.1.4.1	Stereomikroskope
10.6.1.2	Acryl-/Epoxyd Klebstoffe	11.1.4.2	Kontroll-/Messmikroskope
10.6.1.3	Schmelzklebstoffe	11.1.4.3	Konfokale Mikroskopsysteme
10.6.1.4	Klebstoffe, anisotrope	11.1.4.4	Videomikroskope
10.6.1.5	Klebstoffe, elektrisch leitende	11.1.4.5	Projektionsmikroskope
10.6.1.6	Klebstoffe, wärmeleitende	11.1.4.6	Rastersondenmikroskope
10.6.1.7	Klebstoffteile, vorgeformte	11.1.4.7	Elektronenmikroskope
10.6.1.8	Wärmeleitpasten	11.1.4.8	Emissionsmikroskope
10.6.1.9	Klebebänder	11.1.4.9	Ultraschallmikroskope
10.6.1.10	Isolierbänder	11.1.4.10	Weißlichtinterferometer
10.6.1.11	Klebstoffe, sonstige	11.1.4.11	Mikroskope, sonstige
<b>10.6.2</b>	<b>Klebstoff-Verarbeitungs- und Auftragseinrichtungen</b>	11.1.4.12	Mikroskopie-Hilfsmittel
10.6.2.1	Dispenser für Klebstoffe	11.1.4.13	Elektronenmikroskopie-Hilfsmittel
10.6.2.2	Dosierautomaten	<b>11.1.5</b>	<b>Optische Geräte und Systeme</b>
10.6.2.3	Kleinstmengen-Dosiereinrichtungen	11.1.5.1	Lupe
10.6.2.4	Mehrkomponenten-Dosiereinrichtungen	11.1.5.2	Scanner-Einrichtungen
10.6.2.5	Klebebandspender	11.1.5.3	Markierungsleser
10.6.2.6	Aushärtestrecken für Kleber	11.1.5.4	Projektoren
10.6.2.7	Heißsiegelpressen, Kleber-	11.1.5.5	Vergrößerungsgeräte
10.6.2.8	Schablonen für SMD-Klebstoffauftrag	11.1.5.6	Faseroptiken
10.6.2.9	Heißsiegelmaschinen	11.1.5.7	Automatisierte optische Testsysteme (AOI)
10.6.2.10	Klebstoff-Verarbeitungseinrichtungen, sonstige	11.1.5.8	Automated X-ray inspection (AXI)
<b>10.6.3</b>	<b>Beschichtungsgeräte</b>	11.1.5.9	3D-Lasermess-Systeme
10.6.3.1	Flussmittelauftragseinrichtungen	11.1.5.10	Technische Endoskope
10.6.3.2	Verzinnungseinrichtungen	11.1.5.11	Einrichtungen zur Schlißbildherstellung
10.6.3.3	Mikroflam-Einrichtungen	11.1.5.12	Schlißbild-Untersuchungseinrichtungen
10.6.3.4	Lackiermaschinen	11.1.5.13	Röntgenfluoreszenzmessgeräte
10.6.3.5	Auftragseinrichtungen, sonstige	11.1.5.14	Optische Testeinrichtungen, sonstige
<b>11</b>	<b>Mess- und Prüftechnik, Qualitätssicherung</b>	11.1.5.15	Optische Messmittel, sonstige
<b>11.1</b>	<b>Inspektion und Bildverarbeitung</b>	11.1.5.16	Sichtprüfungshilfsmittel, sonstige
<b>11.1.1</b>	<b>Inspektionssysteme</b>	<b>11.1.6</b>	<b>Beleuchtung</b>
11.1.1.1	Lotpasten-Inspektionssysteme	11.1.6.1	Mikroskopbeleuchtung
11.1.1.2	Flux-Inspektionssysteme	11.1.6.2	Beleuchtungssysteme für Bild-/Mustererkennungssysteme
11.1.1.3	Bump-Inspektionssysteme	11.1.6.3	Video-Beleuchtungseinrichtungen
11.1.1.4	Bestückungs-Inspektionseinrichtungen	11.1.6.4	Stroboskope
11.1.1.5	Optische Inspektionssysteme	11.1.6.5	Geräte zur Bild-/Mustererkennung und -verarbeitung, sonstige
11.1.1.6	Oberflächen-Sichtprüfungssysteme	<b>11.2</b>	<b>Werkstoffprüfung</b>
11.1.1.7	2D/3D-Inspektionssysteme, sonstige	<b>11.2.1</b>	<b>Stoffanalyse</b>
11.1.1.8	Röntgen-Inspektionssysteme	11.2.1.1	Druck-/Zug-Prüfgeräte
11.1.1.9	Roboter-Sichtsysteme	11.2.1.2	Härteprüfer
11.1.1.10	Beinchengeometrie-Prüfer für ICs	11.2.1.3	Thermische Analysegeräte
11.1.1.11	Waferbond-Inspektionssysteme	11.2.1.4	Elektr. Eigenschaften, sonstige Testgeräte für
11.1.1.12	Optische Inspektionssysteme, sonstige	11.2.1.5	Gasanalytoren
11.1.1.13	Multilayer-Innenlagen-Inspektionssysteme	11.2.1.6	Kontaminierungs-Kontrolleinrichtungen
11.1.1.14	Fotomasken-Inspektionssysteme	11.2.1.7	Diffusionslängen-Mapping-Einrichtungen
11.1.1.15	Finish-Inspektionssysteme für unbestückte Leiterplatten	11.2.1.8	Wafer-Charakterisierungs-Einrichtungen
<b>11.1.2</b>	<b>Bildverarbeitung</b>	11.2.1.9	Analysegeräte, sonstige
11.1.2.1	Kamerasysteme zur Bildverarbeitung	<b>11.2.2</b>	<b>Oberflächenanalyse</b>
11.1.2.2	Halbleiterkameras (CCD)	11.2.2.1	Strukturweiten-Messgeräte
11.1.2.3	Kameras für Beobachtungszwecke, sonstige	11.2.2.2	Sauberkeitsprüfer für Oberflächen
11.1.2.4	Bildsysteme zur Registrierung	11.2.2.3	Ebenheitserfassungsgeräte
11.1.2.5	Selbstjustierende Bildsysteme	11.2.2.4	Mechanische Profilometer
11.1.2.6	Wärmebildsysteme	11.2.2.5	Optische Profilometer
11.1.2.7	Röntgenbildsysteme	11.2.2.6	Rauhtiefenmessgeräte
		11.2.2.7	Topographieprüfgeräte



# Nomenklatur

 projektleitung@productronica.com, Tel. +49 89 949-20330, Fax +49 89 949-20339  
Messe München GmbH, Messegelände, 81823 München, Deutschland

11.2.2.8	Korrosionsprüfer	11.3.7.15	Probenvorbereitung für Spektroskopie
11.2.2.9	Oberflächenprüfgeräte, sonstige	11.3.7.16	Kalibriersysteme für nichtelektrische Systeme
<b>11.2.3</b>	<b>Formanalyse</b>	11.3.7.17	Zubehör für nichtelektrische Mess-Systeme
11.2.3.1	Passgenauigkeitsprüfer	<b>11.4</b>	<b>Messen elektrischer Größen</b>
11.2.3.2	Formprüfeinrichtungen	<b>11.4.1</b>	<b>Messgeräte der allgemeinen Messtechnik</b>
11.2.3.3	Profilometer	11.4.1.1	Spannungsmesser
<b>11.3</b>	<b>Messen nichtelektrischer Größen</b>	11.4.1.2	Strommesser
<b>11.3.1</b>	<b>Messen/Prüfen geometrischer Größen</b>	11.4.1.3	Leistungsmessgeräte
11.3.1.1	Längenmessgeräte	11.4.1.4	Multimeter, Voltmeter
11.3.1.2	Winkelmessgeräte	11.4.1.5	Widerstandsmesser
11.3.1.3	Schichtdickenmesser	11.4.1.6	Kapazitätsmesser
11.3.1.4	Bohrlochprüfgeräte	11.4.1.7	Induktivitätsmesser
<b>11.3.2</b>	<b>Mechanische Größen</b>	11.4.1.8	Impedanzmessgeräte
11.3.2.1	Kraftmesser	11.4.1.9	Funktionsgeneratoren
11.3.2.2	Druckmesseinrichtungen	11.4.1.10	Signalgeneratoren
11.3.2.3	Vakuum-Messgeräte	11.4.1.11	Pulsgeneratoren
11.3.2.4	Wägeeinrichtungen	11.4.1.12	Oszilloskope, analoge
11.3.2.5	Drehmoment-Messeinrichtungen	11.4.1.13	Oszilloskope, digitale
11.3.2.6	Viskosimeter	11.4.1.14	Transientenrekorder
11.3.2.7	Bondkrafttester (CAW, COB, COF)	11.4.1.15	Zeit-/Frequenz-Messgeräte
11.3.2.8	Schertester	11.4.1.16	Stromsenken für Laborzwecke
11.3.2.9	Scherspannungsmessung in Wafern	11.4.1.17	Flickermessgeräte IEC 1000-3-3
<b>11.3.3</b>	<b>Zeit und zeitabhängige Größen</b>	<b>11.4.1.18</b>	<b>Schaltssysteme</b>
11.3.3.1	Zeitmessgeräte	11.4.1.18.1	Relais-Schaltssysteme
11.3.3.2	Arbeitsmessgeräte	11.4.1.18.2	PCI Schaltssysteme
11.3.3.3	Geschwindigkeitsmesser	11.4.1.18.3	PXI Schaltssysteme
11.3.3.4	Drehzahlmessung	11.4.1.18.4	LXI Schaltssysteme
11.3.3.5	Durchflussmessung	11.4.1.18.5	VXI Schaltssysteme
11.3.3.6	Beschleunigungsmesser	11.4.1.18.6	GPIB/IEC-625 Schaltssysteme
<b>11.3.4</b>	<b>Thermische Größen</b>	11.4.1.18.7	Relais-Multiplexer
11.3.4.1	Temperaturmesser	11.4.1.18.8	Messgeräte, sonstige
11.3.4.2	Temperaturprofilmesser	11.4.1.18.9	Kalibrier- und Eicheinrichtungen
11.3.4.3	Mikrothermographen, berührungslose	<b>11.4.2</b>	<b>Zubehör für die allgemeine Messtechnik</b>
<b>11.3.5</b>	<b>Umwelt-Größen</b>	11.4.2.1	Testkabel
11.3.5.1	Raumklimamessgeräte	11.4.2.2	Tastköpfe
11.3.5.2	Klimamessgeräte	11.4.2.3	Zubehör, sonstiges
11.3.5.3	Klimasensorik	<b>11.4.3</b>	<b>Audio-Messgeräte</b>
11.3.5.4	Schallpegelmesser	<b>11.4.4</b>	<b>HF-Messgeräte</b>
11.3.5.5	Schock-Vibrationsmesser	11.4.4.1	Signalgeneratoren
<b>11.3.6</b>	<b>Chemische und biologische Größen</b>	11.4.4.2	Wobbelgeneratoren
11.3.6.1	Badanalysatoren für Galvanik	11.4.4.3	Rauschgeneratoren
11.3.6.2	pH-/Redox-Bestimmung	11.4.4.4	Leistungsmessgeräte
11.3.6.3	O <sub>2</sub> -Überwachungssysteme	11.4.4.5	Frequenzzähler
11.3.6.4	Gaskonzentrationsmesser	11.4.4.6	Spektralanalysatoren
11.3.6.5	Reinstwasser-Monitore	11.4.4.7	Messempfänger
11.3.6.6	DI-Wasserkontrollgeräte	11.4.4.8	Netzwerkanalysatoren, skalar/vektoriell
11.3.6.7	Partikelmessgeräte für Fluide	11.4.4.9	Rauschzahl-Messgeräte
11.3.6.8	Plasma-Ätzmonitore	11.4.4.10	Reflektometer
11.3.6.9	Differential-Scanning-Calorimeter	11.4.4.11	HF-Messgeräte, sonstige
<b>11.3.7</b>	<b>Optische Größen</b>	<b>11.4.5</b>	<b>Mikrowellen-Messeinrichtungen</b>
11.3.7.1	Optische Signalgeneratoren	<b>11.4.6</b>	<b>Zubehör für HF-Messgeräte</b>
11.3.7.2	Optische Abschwächer	11.4.6.1	HF-Messkabel
11.3.7.3	Optische Leistungsmesser	11.4.6.2	Messbrücken
11.3.7.4	Optische Spektralanalysatoren	11.4.6.3	Reflektionsmessbrücken
11.3.7.5	Optische Rückstreuungsmessgeräte	11.4.6.4	Kalibrier-Sätze
11.3.7.6	Optische Netzwerkanalysatoren	11.4.6.5	Hochfrequenz-Tastköpfe
11.3.7.7	Optische Polarisationsanalysatoren	11.4.6.6	Dämpfungsglieder, Leistungsteiler
11.3.7.8	Verstärker für optische Signale	11.4.6.7	Koppler
11.3.7.9	Optische Multimeter	11.4.6.8	Mischer
11.3.7.10	Lichtwellenleiter-Parameter-Messeinrichtungen	11.4.6.9	Zubehör für HF-Messgeräte, sonstiges
11.3.7.11	Dispersionsmesseinrichtungen für Lichtwellenleiter	<b>11.4.7</b>	<b>EMV-Messtechnik</b>
11.3.7.12	Helligkeitsmesser	11.4.7.1	Leistungsverstärker
11.3.7.13	Lichtwellenleiter-Messtechnik, sonstige	11.4.7.2	Antennen
11.3.7.14	Spektroskopie-Ausstattungen	11.4.7.3	Messempfänger

# Nomenklatur

projektleitung@productronica.com, Tel. +49 89 949-20330, Fax +49 89 949-20339  
Messe München GmbH, Messegelände, 81823 München, Deutschland

11.4.7.4	Feldstärkemesser	11.5.2.4	Verdrahtungsprüfgeräte
11.4.7.5	Magnetfeld-Messeinrichtungen	11.5.2.5	Kabelbaumprüfgeräte
11.4.7.6	EMV-Messplatzeinrichtungen	11.5.2.6	Signaturtester
11.4.7.7	ESD-Tester	11.5.2.7	In-Circuit-Tester
11.4.7.8	Prüfung elektr./magnet. Eigenschaften, sonstige Geräte für	11.5.2.8	Funktionstester
<b>11.4.8</b>	<b>Mobilfunkmesstechnik</b>	11.5.2.9	Kombinationstester (In-Circuit + Funktion)
11.4.8.1	Messplätze für analoge Mobilfunksysteme	11.5.2.10	Adapterlose Testautomaten
11.4.8.2	Messplätze für digitale Mobilfunksysteme	11.5.2.11	Stromversorgungstester
11.4.8.3	Signalgeneratoren für digitalen Mobilfunk	11.5.2.12	Tastaturentester
11.4.8.4	Analysatoren für digitalen Mobilfunk	11.5.2.13	Boundary-Scan-Tester
11.4.8.5	Funkversorgungsmesssysteme	11.5.2.14	Burn-in-Baugruppentester
11.4.8.6	Typprüfsysteme	11.5.2.15	Wafer-Testsysteme
<b>11.4.9</b>	<b>Digitalmesstechnik</b>	11.5.2.16	IC-Tester für verbogene Anschlüsse
11.4.9.1	Logikgeneratoren, Wortgeneratoren	11.5.2.17	TFT-Array-Tester
11.4.9.2	Logiktester	<b>11.5.3</b>	<b>Testsysteme für die Photovoltaik</b>
11.4.9.3	Logikanalysatoren	11.5.3.1	Solar-Simulatoren (Flasher)
11.4.9.4	Digitalmessgeräte, sonstige	11.5.3.2	PV-Simulatoren, Kennlinienanpassung für Wechselrichter
<b>11.4.10</b>	<b>Kommunikationsmesstechnik</b>	11.5.3.3	Testsysteme für Wechselrichter
11.4.10.1	ISDN-Analysatoren	11.5.3.4	Testsysteme für die Photovoltaik, sonstige
11.4.10.2	SDH/Sonet-Messtechnik	<b>11.5.4</b>	<b>Automatisierte Testsysteme für spezielle Aufgaben</b>
11.4.10.3	ATM-Messtechnik	<b>11.5.4.1</b>	<b>Optischer Test</b>
11.4.10.4	LAN-Analysatoren	11.5.4.1.1	Optische Leiterplatten-Testsysteme
11.4.10.5	WAN-Analysatoren	11.5.4.1.2	Röntgen-Testsysteme
11.4.10.6	SS#7-Signalisierungstester	11.5.4.1.3	Lötpastendruck-Testautomaten
11.4.10.7	PCM/PDH-Messtechnik	11.5.4.1.4	Lötstellen-Inspektionsautomaten
11.4.10.8	CATV-Messtechnik	11.5.4.1.5	Optischer Anzeigentest
11.4.10.9	Fernseh-/Rundfunkmesstechnik	11.5.4.1.6	LWL-Verbindergeometrie-Testsysteme
<b>11.4.11</b>	<b>Bus-Testsysteme</b>	11.5.4.1.7	Optische Testmittel, sonstige
11.4.11.1	CAN-Bus-Messsysteme	<b>11.5.4.2</b>	<b>Elektrischer Test</b>
11.4.11.2	USB-Bus-Messsysteme	11.5.4.2.1	Hochohm-Tester für R und I
11.4.11.3	PCI-Bus-Messsysteme	11.5.4.2.2	Hochspannungsprüfautomaten
11.4.11.4	Feld-Bus-Messsysteme	11.5.4.2.3	Leistungshalbleiter-Testautomaten
<b>11.4.12</b>	<b>Peripherie</b>	11.5.4.2.4	Elektro-optische Funktionstester
11.4.12.1	Labor-Netzgeräte	11.5.4.2.5	In-line-Teststationen
11.4.12.2	Messgrößenwandler	11.5.4.2.6	Elektrische Testautomaten, sonstige
11.4.12.3	Multiplexer für Messzwecke	<b>11.5.4.3</b>	<b>Prozessmesstechnik</b>
11.4.12.4	Messdatenübertragungseinrichtungen	11.5.4.3.1	Lötbarkeitsprüfer
11.4.12.5	Datenlogger	11.5.4.3.2	Reflow Profiler
11.4.12.6	Labormesstechnik-Zubehör	11.5.4.3.3	Prozessmesstechnik, sonstige
11.4.12.7	Normale zum Messen/Prüfen	<b>11.6</b>	<b>Förderung, Handhabung, Prüfadapter</b>
11.4.12.8	Messwerterfassungssysteme	<b>11.6.1</b>	<b>Handhabung</b>
<b>11.4.13</b>	<b>Schutzmaßnahmen-Testgeräte</b>	11.6.1.1	SMD-Handler für Testzwecke
11.4.13.1	Erdungsprüfgeräte	11.6.1.2	Beschickungseinrichtungen für Bauelemente-Prüfung
11.4.13.2	Isolationsprüfer	11.6.1.3	Sortiereinrichtungen, Bauteil-
11.4.13.3	Kurzschluss-Lokalisiergeräte	11.6.1.4	In-line-Handling-Einrichtungen
11.4.13.4	Sicherheitstestsysteme (VDE, UL, TÜV usw.)	11.6.1.5	Wafer-Prober
11.4.13.5	Induktions-Hochspannungsprüfer	11.6.1.6	Fehlerortdarstellungssysteme
<b>11.5</b>	<b>Mess- und Prüfsysteme</b>	11.6.1.7	Stempeleinrichtungen
<b>11.5.1</b>	<b>Messsysteme zur Bauelementprüfung</b>	11.6.1.8	Board-Handling-Systeme
11.5.1.1	Testsysteme für passive Bauelemente	11.6.1.9	Handling-Systeme, sonstige
11.5.1.2	Testsysteme für Wickelgüter	<b>11.6.2</b>	<b>Testhilfen</b>
11.5.1.3	Relais-Tester	11.6.2.1	Teststifte
11.5.1.4	Halbleitertestsysteme	11.6.2.2	Probenhandhabungszubehör
11.5.1.5	IC-Tester, digitale	11.6.2.3	Testsockel für Bauelemente
11.5.1.6	IC-Tester, analoge	11.6.2.4	Probe Cards
11.5.1.7	Mixed-Signal-Testsysteme	11.6.2.5	Testkopf-Positioner
11.5.1.8	CPU-Tester	11.6.2.6	Prüfbuchsen, Schaltschütze und Zubehör
11.5.1.9	Memory-IC-Tester	<b>11.6.3</b>	<b>Adapter</b>
11.5.1.10	Halbleiter-Burn-in-Testsysteme	11.6.3.1	Hydraulische Adapter für unbestückte Schaltungsträger
<b>11.5.2</b>	<b>Testsysteme für Baugruppen und Hybride</b>	11.6.3.2	Vakuum-Nadeladapter
11.5.2.1	Bare-Board-Tester	11.6.3.3	Niederhalteradapter
11.5.2.2	Durchkontaktierungsprüfer	11.6.3.4	Pneumatische Adapter
11.5.2.3	Substrattester	11.6.3.5	Abtast-Testadapter (Moving Probe)
		11.6.3.6	Nadelkarten

# Nomenklatur

 projektleitung@productronica.com, Tel. +49 89 949-20330, Fax +49 89 949-20339  
Messe München GmbH, Messegelände, 81823 München, Deutschland

<b>11.7</b>	<b>Labor-/Prüffeldausrüstung</b>	12.3.6.2	Vergussmassen
<b>11.7.1</b>	<b>Simulation der Rahmenbedingungen</b>	12.3.6.3	Schutzmittel, sonstige
11.7.1.1	Netzstörungs-Simulatoren	<b>12.4</b>	<b>Hybride</b>
11.7.1.2	Sonnensimulationseinrichtungen für Testzwecke	12.4.1	Anlagen zur Dickschicht-Pastenverarbeitung
11.7.1.3	Vibrationsprüfeinrichtungen	12.4.2	Einbrennöfen
11.7.1.4	Prüffeldleinrichtungen, sonstige spezielle	12.4.3	Lasertrimmer
<b>11.7.2</b>	<b>Umweltsimulation</b>	<b>12.5</b>	<b>Gehäuse</b>
11.7.2.1	Temperatur und Klimaprüfschränke	<b>12.5.1</b>	<b>Systemschränke</b>
11.7.2.2	Stress-Screening und Schocktestkammern	12.5.1.1	19-Zoll-Gestelle und -Schränke
11.7.2.3	Prüfstände und begehbbare Großraumanlagen	12.5.1.2	HF-dichte Schränke
11.7.2.4	Umweltsimulationsmittel, sonstige	12.5.1.3	Schaltschränke
<b>11.7.3</b>	<b>Labormesstechnik</b>	12.5.1.4	Aufbausysteme, metrische
11.7.3.1	Labormesstechnikhilfsmittel, elektrische	12.5.1.5	Blechkonstruktionen
11.7.3.2	Labormesstechnikhilfsmittel, nichtelektrische	12.5.1.6	Systemschränke für die Telekommunikation
11.7.3.3	Labormesstechnik-Zubehör, sonstiges	<b>12.5.2</b>	<b>Wand- und Tischgehäuse</b>
<b>12</b>	<b>Product Finishing</b>	<b>12.5.3</b>	<b>Kleingehäuse</b>
<b>12.1</b>	<b>Reparatur und Nacharbeit</b>	12.5.3.1	Blechgehäuse
<b>12.1.1</b>	<b>Verbrauchsmaterial</b>	12.5.3.2	Kunststoffgehäuse
12.1.1.1	Sprays für die Elektronik	12.5.3.3	Handgehäuse
12.1.1.2	Reißverschlussummantelungen	12.5.3.4	Fräsgehäuse
12.1.1.3	Schrumpfprodukte	12.5.3.5	Kleingehäuse, sonstige
12.1.1.4	Schutzrohre und -schläuche	<b>12.5.4</b>	<b>Sondergehäuse</b>
12.1.1.5	Isolierschläuche	12.5.4.1	Schaumkissen-Transportschutz
12.1.1.6	Rework-Hilfsstoffe	12.5.4.2	Sonderumhüllungen für Bauelemente
<b>12.1.2</b>	<b>Reparatursysteme</b>	12.5.4.3	Koffergehäuse
12.1.2.1	Entlöt-/Nachlöteinrichtungen	12.5.4.4	Gehäuse für Geräte, sonstige
12.1.2.2	Lötpastensysteme	12.5.4.5	Sondergehäuse, sonstige
12.1.2.3	SMT-Reparaturplätze	<b>12.5.5</b>	<b>Durchführungen</b>
12.1.2.4	Teilautomatisierte Reparaturplätze	12.5.5.1	Durchführungen, mechan. Übertragung
12.1.2.5	Laser-Reparaturarbeitsplätze	12.5.5.2	Isolierdurchführungen, Glas-
12.1.2.6	Schweißgeräte für die LTP-Reparatur	12.5.5.3	Isolierdurchführungen, Keramik-
12.1.2.7	Heißluftgeräte	<b>12.5.6</b>	<b>Gehäusezubehör</b>
12.1.2.8	Reparaturplätze, sonstige	12.5.6.1	Leiterplattenführungen
<b>12.1.3</b>	<b>Handwerkzeuge</b>	12.5.6.2	Blindplatten
12.1.3.1	Bestückungs-Handwerkzeuge	12.5.6.3	Frontplatten für BG/Geräte
12.1.3.2	Druckluft-Handwerkzeuge	12.5.6.4	Frontplatten, kundenspezifische
12.1.3.3	Elektro-Handwerkzeuge	12.5.6.5	Gehäusedichtungen
12.1.3.4	Handwerkzeuge	12.5.6.6	Drehknöpfe
12.1.3.5	Sonderhandwerkzeuge der Elektronik	12.5.6.7	Gummi- und Kunststoffteile für Gehäuse
<b>12.1.4</b>	<b>Werkzeuge, sonstige</b>	12.5.6.8	Distanz-/Isolierdistanzmontagebauteile
12.1.4.1	Glasfaser-Brechgeräte	12.5.6.9	Gehäuse-Abdeckkappen
12.1.4.2	Pneumatikschneider	12.5.6.10	Kabeldurchführungen
12.1.4.3	LWL-Spleißleinrichtungen	12.5.6.11	Filter, Luft-
12.1.4.4	Sondermaschinen	12.5.6.12	Gehäusezubehör, sonstiges
<b>12.2</b>	<b>Programmiergeräte, Speicher-BE</b>	12.5.6.13	Gleitlager
<b>12.3</b>	<b>Schutzbeschichten und Vergießen</b>	12.5.6.14	Stromverteilungskomponenten
12.3.1	Anlagen zur Schutzlackierung	12.5.6.15	Griffe, Gehäuse-
12.3.2	Imprägnieranlagen	12.5.6.16	Wärmeabschirmungsmittel
12.3.3	Schutzbeschichtungs-Laminatoren	<b>12.6</b>	<b>Elektronik-Schutzmittel (EMV/ESD)</b>
<b>12.3.4</b>	<b>Vergießanlagen</b>	<b>12.6.1</b>	<b>EMV-leitungsgeführt</b>
12.3.4.1	Durchlauf-Spritzgussautomaten	12.6.1.1	EMV-geschützte Steckverbinder
12.3.4.2	Misch-/Dosieranlagen zum Vergießen	12.6.1.2	EMV-Leitungen
12.3.4.3	Vakuumvergießanlagen	12.6.1.3	EMV-Filter
12.3.4.4	Atmosphärenvergießanlagen	12.6.1.4	SM-EMV-Entstörfilter
12.3.4.5	Labor- und Spezialvergießanlagen	<b>12.6.2</b>	<b>EMV-gestrahlt</b>
12.3.4.6	Druckgelieranlagen (ADG)	12.6.2.1	Abschirmungen (EMV)
12.3.4.7	Lager und Fördereinrichtungen für Gießharze	12.6.2.2	Gehäuse mit EMV-Schutz
12.3.4.8	Zusatzeinrichtungen der Vergießtechnik, sonstige	12.6.2.3	HF-Dichtungsprofile
<b>12.3.5</b>	<b>Trockner und Aushärtensysteme</b>	12.6.2.4	Metalldichtungen für Gehäuse
<b>12.3.6</b>	<b>Schutzbeschichtungs-Mittel</b>	12.6.2.5	Polymer-Dichtungen für Gehäuse
12.3.6.1	Schutzlacke	12.6.2.6	Leitfähige Bonder/Gewebe
		<b>12.6.3</b>	<b>EMP-Schutzeinrichtungen</b>
		12.6.3.1	EMP-Schutzelemente/-module

# Nomenklatur

 projektleitung@productronica.com, Tel. +49 89 949-20330, Fax +49 89 949-20339  
Messe München GmbH, Messegelände, 81823 München, Deutschland

- 12.6.3.2 NEMP-Schutzeinrichtungen
- 12.6.4 ESD-Schutzeinrichtungen**
- 12.6.4.1 ESD-Matten
- 12.6.4.2 ESD-Böden
- 12.6.4.3 ESD-Schutzeinrichtungen, sonstige
- 12.6.5 Schutzkomponenten, sonstige**
- 12.6.5.1 Funkenstördrosseln
- 12.6.5.2 Geschirmte Drosseln/Übertrager
- 12.6.5.3 Unterspannungsschutzeinrichtungen
- 12.6.5.4 Ferritkerne, EMV-
- 13 Produktionssysteme**
- 13.1 Montage- und Handhabungstechnik**
- 13.1.1 Montageanlagen, -zentren
- 13.1.2 Montagekomponenten, -hilfsmittel
- 13.1.3 Montageeinrichtungen
- 13.1.4 Verkettungs- und Transporteinrichtungen
- 13.1.5 Positioniersysteme
- 13.1.6 Montageautomaten
- 13.1.7 Industrieroboter
- 13.1.8 Serviceroboter
- 13.1.9 Komponenten für Robotersysteme
- 13.1.10 Robotik-Montagestrecken
- 13.1.11 Montage- und Handhabungstechnik, sonstiges
- 13.2 Antriebstechnik**
- 13.2.1 Motoren**
- 13.2.1.1 AC-Motoren
- 13.2.1.2 Bürstenlose Motoren
- 13.2.1.3 DC-Motoren
- 13.2.1.4 Drehmomentmotoren
- 13.2.1.5 Kleinstmotoren
- 13.2.1.6 Schrittmotoren
- 13.2.1.7 Allstrommotoren
- 13.2.1.8 Linearantriebe
- 13.2.1.9 Magnetantriebe
- 13.2.1.10 Stellantriebe, sonstige
- 13.2.2 Getriebe**
- 13.2.2.1 Getriebemotoren
- 13.2.2.2 Lineargetriebe
- 13.2.2.3 Stellgetriebe, sonstige
- 13.2.3 Sonstige Antriebe**
- 13.2.3.1 Translatorische Direktantriebe
- 13.2.3.2 Resolver
- 13.2.3.3 Pneumatische Stellantriebe
- 13.2.3.4 Positionierantriebe, sonstige
- 13.2.4 Zubehör für die Antriebstechnik**
- 13.2.4.1 Treiberplatinen
- 13.2.4.2 Elektromotor-Steuerungen/-Regelungen
- 13.2.4.3 Wälzlager
- 13.2.4.4 Schienenführungen
- 13.2.4.5 Kugelbüchsenführungen
- 13.2.4.6 Linearführungen
- 13.2.4.7 Linearsysteme
- 13.2.4.8 Gewindetriebe
- 13.2.4.9 Elektromotorische Geräteteile, sonstige
- 13.3 Systeme zur Betriebsdatenerfassung (BDE)**
- 13.3.1 Produktion**
- 13.3.1.1 PPS-Einrichtungen
- 13.3.1.2 Fertigungslinien-Simulationssysteme
- 13.3.1.3 Fertigungsunterlagenerstellung, Hilfsmittel zur
- 13.3.1.4 Qualitätsmanagement-Systeme
- 13.3.2 Baugruppen zum Steuern und Regeln**
- 13.3.3 Regler-Baugruppen**
- 13.3.4 Mikrocomputer-Teilsysteme**
- 13.3.5 SPS-Baugruppen**
- 13.3.6 Steuerungen, programmierbare**
- 13.3.7 Steuerungen, Stetigsignal-**
- 14 Produktionslogistik und Materialflusstechnik**
- 14.1 Informationsbeschaffung**
- 14.1.1 Demand Forecast Tools
- 14.1.2 Real-time Communication Platforms
- 14.1.3 Hilfsmittel zur Informationsgüte-Prüfung
- 14.2 Einkauf**
- 14.2.1 e-Commerce
- 14.2.2 Supply Chain Management
- 14.2.3 EDI
- 14.3 Warenwirtschaftssysteme**
- 14.4 Logistikmanagement**
- 14.4.1 Beratung und Planung für das Logistikmanagement**
- 14.4.1.1 Forschung in der Logistik
- 14.4.1.2 Fachvereinigungen und -verbände
- 14.4.1.3 Informationsdienste und Schulung
- 14.4.1.4 Beratung für logistische Problemlösungen
- 14.4.2 Engineering, Entwicklung und Planung für die Logistik**
- 14.4.2.1 Materialflussplanung
- 14.4.2.2 Informationsflussplanung
- 14.4.2.3 Produktionsplanung und -steuerung (PPS)
- 14.4.2.4 Modellierung und Simulation von Logistiksystemen
- 14.4.2.5 Entwicklung von Logistikstrategien und -konzepten
- 14.4.2.6 Training
- 14.4.2.7 Ausbildung für Logistik
- 14.4.2.8 Prozessoptimierung
- 14.4.2.9 Qualitätsanalyse
- 14.4.2.10 Dokumentation und Information für die Logistik
- 14.5 Materialflussteuerung**
- 14.5.1 Betriebsinformationssysteme**
- 14.5.1.1 BDE-Einrichtungen
- 14.5.1.2 Industrie-Terminals
- 14.5.1.3 Informationsverbundsysteme zur CIM-Realisierung
- 14.5.1.4 Kommunikationseinrichtungen, sonstige
- 14.5.1.5 Organisationsmittel, sonstige
- 14.5.2 Kennzeichnung und Identifikation**
- 14.5.2.1 Drucken, Beschriften**
- 14.5.2.1.1 Bedruckungseinrichtungen
- 14.5.2.1.2 Siebdruck-Beschriftungsmittel
- 14.5.2.1.3 Strichcode-Drucksysteme
- 14.5.2.1.4 Tintenstrahl-Beschriftungseinrichtungen
- 14.5.2.1.5 Graviereinrichtungen
- 14.5.2.1.6 Geräte zur Oberflächenmarkierungs-Vorbereitung von BE
- 14.5.2.1.7 Tampondrucker
- 14.5.2.1.8 Laserbeschriftungssysteme für BE
- 14.5.2.1.9 Beschriftungseinrichtungen, sonstige
- 14.5.2.2 Schilder, Etikettierung**
- 14.5.2.2.1 EPROM-Etiketten
- 14.5.2.2.2 Rollenetiketten
- 14.5.2.2.3 Selbstklebe-Etiketten/-Schilder
- 14.5.2.2.4 Strichcode-Etiketten
- 14.5.2.2.5 Farbaluminiumschilder
- 14.5.2.2.6 Metallschilder
- 14.5.2.2.7 Beschriftungen (Schilder)
- 14.5.2.3 RFID-Systeme**
- 14.5.2.3.1 Transponder aktiv
- 14.5.2.3.2 Transponder passiv



# Nomenklatur

 projektleitung@productronica.com, Tel. +49 89 949-20330, Fax +49 89 949-20339  
Messe München GmbH, Messegelände, 81823 München, Deutschland

- 14.5.2.3.3 Smart Label Systeme
- 14.5.2.3.4 Lesegeräte, -stationen
- 14.5.2.3.5 Systemintegration
- 14.5.2.4 Sonstige Kennzeichnungssysteme**
- 14.5.2.4.1 Berührungslose Kennzeichnungssysteme
- 14.5.2.4.2 PreMark Flaming Systeme
- 14.5.2.4.3 Codiersysteme
- 14.5.2.4.4 Laserbeschriftet
- 14.5.2.4.5 Datenträgersysteme für Kennzeichnung
- 14.5.2.4.6 Markierungsstinten/-farben
- 14.5.2.4.7 Bedruckungssysteme für LTP
- 14.5.2.4.8 Etikettiereinrichtungen und -mittel, sonstige
- 14.5.2.4.9 Inker
- 14.5.2.4.10 Kennzeichnungsgeräte und -mittel, sonstige
- 14.5.3 Identifikation**
- 14.5.3.1 Laser-Scanner
- 14.5.3.2 Kontaktlose Identifikationsmittel
- 14.5.3.3 Software für Kennzeichnung/Identifikation
- 14.5.3.4 Barcode-Leser
- 14.5.3.5 Identifikationssysteme, sonstige
- 14.6 Transport- und Fördertechnik**
- 14.6.1 Vertikalförderer und Hubgeräte
- 14.6.2 Flurförderfahrzeuge
- 14.6.3 Stetigförderer
- 14.6.4 Hängebahnen
- 14.6.5 Transporteinrichtungen, sonstige
- 14.6.6 Lade- und Förderhilfsmittel, sonstige
- 14.7 Lagertechnik und Kommissionierungssysteme**
- 14.7.1 Paletten, Behälter und Container**
- 14.7.1.1 Magazine und Kassetten
- 14.7.1.2 Paletten und Palettiertsysteme
- 14.7.1.3 Spulenablage, SMD-
- 14.7.1.4 Bauelemente-Bereitstellungseinrichtungen
- 14.7.1.5 Kommissioniereinrichtungen
- 14.7.1.6 Lagereinrichtungen, sonstige
- 14.7.1.7 Rotomagazine für Bauteile
- 14.7.1.8 Transportbehälter
- 14.7.2 Behälter und Aufbewahrung für Leiterplatten**
- 14.7.2.1 Leiterplattenbehälter
- 14.7.2.2 Leiterplattenkoffer
- 14.7.2.3 Leiterplattenmagazine
- 14.7.2.4 Schablonenaufbewahrungseinrichtungen
- 14.7.2.5 Filmaufbewahrungseinrichtungen
- 14.7.2.6 Behälter, sonstige
- 14.7.3 Regale und Lagersysteme**
- 14.7.3.1 Fachbodenregale
- 14.7.3.2 Durchlaufregale
- 14.7.3.3 Paletten- und Hochregallager
- 14.7.3.4 Karusselllager
- 14.7.3.5 Paternoster-Lagerautomaten
- 14.7.3.6 Verfahrbare Regale
- 14.7.3.7 Kragarm-Regale
- 14.7.3.8 Kleinteilelager
- 14.7.4 Kommissionier-, Sortier-, Verteiltechnik**
- 14.7.4.1 Kommissionier-Regale
- 14.7.4.2 Kommissionier-Fahrzeuge und -Geräte
- 14.7.4.3 Automatische Kommissionier-Systeme
- 14.8 Verpackungstechnik**
- 14.8.1 Materialien**
- 14.8.1.1 Verpackungsmaterialien
- 14.8.1.2 Blistergurtbänder
- 14.8.1.3 Verdeckelungsband für Blistergurte
- 14.8.1.4 Bandspulen für Bauelement-Gurtung
- 14.8.1.5 Vakuum-Schrumpfverpackungseinrichtungen
- 14.8.1.6 Hüll-/Schutzmittel, sonstige
- 14.8.1.7 Wiederverwendbare Verpackungen
- 14.8.1.8 Kartonagen
- 14.8.2 Verpackungstechnik**
- 14.8.2.1 Verpackungsmaschinen zur Bauelementeverpackung**
- 14.8.2.1.1 Gurtungseinrichtungen
- 14.8.2.1.2 Verpackungsmaschinen zur Bauelementeverpackung
- 14.8.2.2 Verpackungsmaschinen zur Geräteverpackung**
- 14.8.2.3 Maschinen zur Einrichtung und Bildung von Ladeeinheiten**
- 14.8.2.3.1 Folienschweißanlagen
- 14.8.2.3.2 Wärmeschrumpfanlagen
- 14.8.2.3.3 Streckfolienverpackungsanlagen
- 14.8.2.3.4 Umreifungsanlagen
- 14.8.2.3.5 Roboter für die Verpackungstechnik
- 14.8.2.3.6 Verpackungsmaschinen, sonstige
- 14.8.2.3.7 Zubehör für Lagertechnik
- 14.8.2.3.8 Waagen
- 14.9 Komplettlösungen und schlüsselfertige Anlagen für die Logistik**
- 14.9.1 Planungsleistungen für Logistiksysteme
- 14.9.2 Consulting für Logistiksysteme
- 14.9.3 Lieferung schlüsselfertiger Anlagen

## D Cluster Cables, Coils & Hybrids

- 15 Fertigungstechnologien für Kabel und Steckverbinder**
- 15.1 Kabel-, Drahtbearbeitung**
- 15.1.1 Abmantelungseinrichtungen
- 15.1.2 Abisoliereinrichtungen
- 15.1.3 Drahtabläng-Einrichtungen
- 15.1.4 Schneideinrichtungen für Drahtenden
- 15.1.5 Drahtbiegegeräte
- 15.1.6 Drahtkennzeichnungsgeräte
- 15.1.7 Kabelwickelanlagen
- 15.1.8 Kabelkonfektionieranlagen
- 15.1.9 Kabel- und Drahtbearbeitungsmittel, sonstige
- 15.1.10 Kabel-Konfektionierungseinrichtungen
- 15.1.11 Verdrillungsgeräte (Litzen)
- 15.1.12 Wärmebehandlung**
- 15.1.12.1 Spannungsarmglühen
- 15.1.12.2 Oberflächenveredelung/Beschichtung
- 15.1.12.3 Sonstige
- 15.2 Verdrahtungswerkzeuge**
- 15.2.1 Draht-Quetschgeräte
- 15.2.2 Kabelbaum-Herstellungseinrichtungen
- 15.2.3 Ultraschall-Schweißanlagen für Kabelbäume
- 15.2.4 Widerstands-Schweißanlagen für Kabelbäume
- 15.2.5 Kabelstripper
- 15.2.6 Kabelpleißgeräte
- 15.2.7 Verdrahtungsmaschinen
- 15.2.8 Verdrahtungs-Hilfsmittel
- 15.2.9 Wickelpistolen, Wire-Wrap-
- 15.2.10 Koax-Stripper



# Nomenklatur

 projektleitung@productronica.com, Tel. +49 89 949-20330, Fax +49 89 949-20339  
Messe München GmbH, Messegelände, 81823 München, Deutschland

- 15.2.11 Kabelhalter und -führungen
- 15.2.12 Verdrahtungswerkzeuge, sonstige

## 15.3 Kabelverarbeitungseinrichtungen

- 15.3.1 Crimp-Werkzeuge
- 15.3.2 Crimp-Tischpressen
- 15.3.3 Crimp-Geräte/-Maschinen, sonstige
- 15.3.4 Post Crimp Lötmaschinen
- 15.3.5 IDC-Konfektionierwerkzeuge
- 15.3.6 Koax-Konfektionierwerkzeuge
- 15.3.7 LWL-Konfektionierwerkzeuge

## 15.4 Sonstiges

- 15.4.1 Kabelringbindemaschinen
- 15.4.2 Kontaktierungsgeräte, sonstige
- 15.4.3 Permanent-Verbindungsmitel, sonstige
- 15.4.4 Steuerungssysteme für Kabelkonfektionierungsanlagen

## 15.5 Kabelschutzeinrichtungen

- 15.5.1 Wellrohrverarbeitungsmaschinen
- 15.5.2 Schrumpfschlauch
- 15.5.3 Kabelbaumschutzeinrichtungen, sonstige

## 15.6 Verarbeitungseinrichtungen für Kabelschutzeinrichtungen

- 15.6.1 Wellrohr
- 15.6.2 Wellrohr, geschlitzt

## 15.7 Technik für lösbare Verbindungen, Steckverbinder

- 15.7.1 Anschlussleisten
- 15.7.2 Anschlussverteiler
- 15.7.3 Anschlusssysteme für Faserleitungen
- 15.7.4 Einzel-Litzenverbinder
- 15.7.5 Flachkabelverbinder
- 15.7.6 Gerätestecker
- 15.7.7 Kabel mit Steckern
- 15.7.8 Kabelschuhe
- 15.7.9 Aderendhülsen
- 15.7.10 Kartenstecker
- 15.7.11 Kerbverbinder und Zubehör
- 15.7.12 Klemmen
- 15.7.13 Lackdrahtverbinder
- 15.7.14 Steckerstifte und -buchsen
- 15.7.15 Stecksockel/-fassungen aller Art
- 15.7.16 Steckverbinder für Büro-/Datentechnik
- 15.7.17 Steckverbinder für Hausgerätechnik
- 15.7.18 Steckverbinder für Industrielektronik
- 15.7.19 Steckverbinder für Kfz-Technik
- 15.7.20 Steckverbinder für Labor-/Prüftechnik
- 15.7.21 Steckverbinder für Luft- und Raumfahrt
- 15.7.22 Steckverbinder für Telekommunikation
- 15.7.23 Steckverbinder für Unterhaltungselektronik
- 15.7.24 Hilfsstoffe der Verbindungstechnik, sonstige
- 15.7.25 Steckverbindungselemente, sonstige
- 15.7.26 Steckverbinder, sonstige komplette

## 16 Wickelgüter-Fertigung

### 16.1 Werkstoffe der Wickeltechnik

- 16.1.1 Spulenkörper
- 16.1.2 Schnitt- und Ringbandkerne
- 16.1.3 Lackdrähte, Kupfer-, Silber-
- 16.1.4 Supraleitende Drähte
- 16.1.5 Transformatoren-Herstellungsmittel, sonstige
- 16.1.6 Werkstoffe der Wickeltechnik, sonstige

## 16.2 Fertigungsgeräte für Wickelgüter

- 16.2.1 Ankerwickelmaschinen
- 16.2.2 Statorspulenwickelmaschinen
- 16.2.3 Feindraht-Wickelautomaten
- 16.2.4 Fertigungsstraßen für Wickelgüter
- 16.2.5 Handwickelmaschinen
- 16.2.6 Kreuzwickelmaschinen
- 16.2.7 Lagenwickelmaschinen
- 16.2.8 Linear-Wickelautomaten
- 16.2.9 Modulare Wickelsysteme
- 16.2.10 Ringwickelmaschinen
- 16.2.11 Rundtisch-Wickelautomaten
- 16.2.12 Wendelwickelmaschinen
- 16.2.13 Schweiß-/Lötanlagen für Wickelgüteranschlüsse
- 16.2.14 Transfer-Wickelroboter
- 16.2.15 Verlegegetriebe für Wickeltechnik
- 16.2.16 Tischwickelmaschinen
- 16.2.17 Steuergeräte für Wickelmaschinen
- 16.2.18 Haspelgeräte
- 16.2.19 Biegewerkzeuge
- 16.2.20 Pressen
- 16.2.21 Schweißmaschinen für Blechpakete
- 16.2.22 Schachtelmaschinen für Blechpakete
- 16.2.23 Spulenwickelmaschinen, sonstige
- 16.2.24 Spulen-Herstellungsmittel, sonstige
- 16.2.25 Werkzeuge der Wickeltechnik, sonstige

## 16.3 Anwendungsbereiche für Wickelgüter

- 16.3.1 Elektromotoren
- 16.3.2 Generatoren
- 16.3.3 Transformatoren
- 16.3.4 Ablenkspulen
- 16.3.5 Lautsprecher
- 16.3.6 Relais
- 16.3.7 Elektromagnete
- 16.3.8 Wickelgüter für aktuatorische Zwecke, sonstige
- 16.3.9 Antennen
- 16.3.10 Wickelgüter für sensorische Zwecke, sonstige

## 17 Hybride Bauteile-Fertigung

### 17.1 Werkzeug- und Formenbau

- 17.1.1 Formenbau, Werkzeugbau
- 17.1.2 Modell- und Prototypenbau
- 17.1.3 Rapid Prototyping
- 17.1.4 Rapid Tooling
- 17.1.5 Werkzeug- und Formenbau, sonstige

### 17.2 Werkzeuge, Werkzeugtechnik

- 17.2.1 Erodiermaschinen und -anlagen
- 17.2.2 Folgeverbundwerkzeuge
- 17.2.3 Normalien für Stanz- und Formenwerkzeuge
- 17.2.4 Presswerkzeuge
- 17.2.5 Schnittwerkzeuge
- 17.2.6 Spritzgießwerkzeuge
- 17.2.7 Stanzwerkzeuge
- 17.2.8 Tiefziehwerkzeuge
- 17.2.9 Trennwerkzeuge
- 17.2.10 Werkzeughandling und Werkzeuggestaltungssysteme
- 17.2.11 Werkzeuge für die Biegeumformung
- 17.2.12 Werkzeugspannsysteme
- 17.2.13 Werkzeuge, sonstige

### 17.3 Montage- und Handhabungstechnik, Peripherie

- 17.3.1 Werkstoffe und Bandmaterialien
- 17.3.2 Ab- und Aufwickelmaschinen
- 17.3.3 Abstapelanlagen



# Nomenklatur

projektleitung@productronica.com, Tel. +49 89 949-20330, Fax +49 89 949-20339  
Messe München GmbH, Messegelände, 81823 München, Deutschland

- 17.3.4 Bandlaufregelsysteme
- 17.3.5 Bandspeichersysteme
- 17.3.6 Bandrichtmaschinen
- 17.3.7 Bandschmiersysteme
- 17.3.8 Bandschweißmaschinen
- 17.3.9 Behälterfüllsysteme
- 17.3.10 Beölungssysteme
- 17.3.11 Entnahmesysteme
- 17.3.12 Feeder, Vorschubtechnik
- 17.3.13 Fördersysteme
- 17.3.14 Haspeln
- 17.3.15 Heißkanalsysteme
- 17.3.16 Kunststoffzuführanlagen
- 17.3.17 Kühlgeräte und -anlagen
- 17.3.18 Montageeinrichtungen und -systeme
- 17.3.19 Roboter
- 17.3.20 Reinigungseinrichtungen
- 17.3.21 Schmieranlagen und -systeme
- 17.3.22 Ausrüstungen, Ersatzteile und Zubehör für die Montage- und Handhabungstechnik und die Peripherie, sonstige

## 17.4 Stanztechnik

- 17.4.1 Pressen
- 17.4.2 Stanzen
- 17.4.3 Stanzautomaten und -anlagen
- 17.4.4 Dienstleister Stanzen
- 17.4.5 Ausrüstungen, Ersatzteile und Zubehör für die Stanztechnik, sonstige

## 17.5 Umformtechnik

- 17.5.1 Biegeautomaten und -anlagen
- 17.5.2 Drehmaschinen
- 17.5.3 Rundbiegemaschinen
- 17.5.4 Sondermaschinen
- 17.5.5 Dienstleister Umformen
- 17.5.6 Ausrüstungen, Ersatzteile und Zubehör für die Umformtechnik, sonstige

## 17.6 Oberflächentechnik, Veredelung

- 17.6.1 Ätzmaschinen und -anlagen
- 17.6.2 Beschichtungsmaschinen und -anlagen
- 17.6.3 Galvanisierungsmaschinen und -anlagen

- 17.6.4 Markierungssysteme und -einrichtungen
- 17.6.5 Poliermaschinen und -anlagen
- 17.6.6 Reinigungsmaschinen und -anlagen
- 17.6.7 Schleifmaschinen und -anlagen
- 17.6.8 Dienstleister Oberflächentechnik
- 17.6.9 Ausrüstungen, Ersatzteile und Zubehör für die Oberflächentechnik und Veredelung, sonstige

## 17.7 Kunststoffspritzgießtechnik

- 17.7.1 Aufbereitungsmaschinen und -anlagen
- 17.7.2 Extruder
- 17.7.3 Kühlgeräte
- 17.7.4 Spritzgießmaschinen und -anlagen
- 17.7.5 Dienstleister Kunststoffspritzen
- 17.7.6 Ausrüstungen, Ersatzteile und Zubehör für die Kunststoffspritzgießtechnik, sonstige

## 17.8 Metall/Kunststoff-Verbundtechnologien

- 17.8.1 Assemblies (in Kunststoff montiert)
- 17.8.2 Insert (Kunststoff umspritzen)
- 17.8.3 Outsert (Kunststoff aufspritzen)
- 17.8.4 Integrierte Fertigungsverfahren
- 17.8.5 Metall/Kunststoff-Verbundtechnologien, sonstige

## 17.9 Prozess- und Qualitätskontrolle/Automatisierung

- 17.9.1 Automatisierungslösungen für Metall/Kunststoffverbindungen
- 17.9.2 BDE Betriebsdatenerfassungssysteme
- 17.9.3 Koordinatenmesstechnik und -geräte
- 17.9.4 Lichtschranken
- 17.9.5 MDE Maschinendatenerfassungssysteme
- 17.9.6 Mess- und Prüfgeräte
- 17.9.7 Presskraftsteuerung
- 17.9.8 Prozessmesstechnik
- 17.9.9 Prozesssteuerung und Automatisierung
- 17.9.10 Prozessüberwachung
- 17.9.11 Rückverfolgbarkeitseinrichtungen
- 17.9.12 Sensorik
- 17.9.13 Steuerungs- und Regeleinrichtungen
- 17.9.14 Werkzeugsicherung
- 17.9.15 Werkzeugüberwachung
- 17.9.16 Ausrüstungen, Ersatzteile und Zubehör für die Prozess- und Qualitätskontrolle, sonstige

# E Cluster Future Markets

## 18 IT to Production, Industrie 4.0

### 18.1 Autark vernetzte Mikrosysteme, Sensor- und Aktuatornetzwerke, Cyber Physical Systems

- 18.1.1 Autark vernetzte Mikrosysteme, Sensor- und Aktuator-Netzwerke, Funksensorknoten
- 18.1.2 Cyber Physical Systems (CPS)
- 18.1.3 Energy harvesting
- 18.1.4 Mensch-Maschine-Schnittstellen aktiv / passiv (Touch-Displays, Barcodeleser, RFID-Systeme, Augmented-Reality Geräte, usw.)
- 18.1.5 Informationssicherheit/Know-How-Schutz (embedded)

### 18.1.6 Anlagen mit integrierten Sensor- und Aktuator Netzwerk, CPS

- 18.1.6.1 Condition Monitoring
- 18.1.6.2 Predictive Maintenance
- 18.1.6.3 Prozessüberwachung

### 18.2 Software-Basissysteme und -Entwicklungswerkzeuge

- 18.2.1 Embedded systems
- 18.2.2 Entwicklungswerkzeuge

- 18.2.3 Simulationssysteme
- 18.2.4 Programmiersysteme
- 18.2.5 Netzwerke und Kommunikation
- 18.2.6 Expertensysteme (KI-Technologien)

### 18.3 Maschinen-Software

- 18.3.1 Maschinen-Steuerungstechnik
- 18.3.2 Messtechnik (embedded, in Maschinen integriert)
- 18.3.3 NC/CNC-Bahnsoftware
- 18.3.4 Bussysteme
- 18.3.5 Bildverarbeitungs-Software
- 18.3.6 Online-Dokumentationen

### 18.4 Fertigungssoftware

- 18.4.1 Fertigungsleitstand, Prozessleitstand, BDE-Software, MDE
- 18.4.2 Manufacturing Execution Systems (MES)
- 18.4.3 Advanced Planning & Scheduling (APS)
- 18.4.4 Prozessoptimierung und -simulation
- 18.4.5 Materialfluss-Steuerungen
- 18.4.6 Automated Process Control (APC)
- 18.4.7 Fabrikautomation, Cell-Controller



# Nomenklatur

projektleitung@productronica.com, Tel. +49 89 949-20330, Fax +49 89 949-20339  
Messe München GmbH, Messegelände, 81823 München, Deutschland

18.4.8	Instandhaltung/Wartung	19.1.8	Russe/Graphite
18.4.9	Kommunikationssoftware	19.1.9	Wasserstoff-absorbierende Legierungen
<b>18.5</b>	<b>Unternehmenssoftware</b>	19.1.10	Gehäuse
18.5.1	Engineering (CAD, CAM, CAE, EDM, PDM, VR, DMU, usw.)	19.1.11	Materialien und Komponenten für Batteriemodule
18.5.2	Variantenkonfiguration	19.1.12	Andere Materialien/Komponenten
18.5.3	Material/Lager/Bestellwesen	<b>19.2</b>	<b>Fertigungsgeräte für Batterien und elektrische Energiespeicher</b>
18.5.4	Supply Chain Management (SCM)	<b>19.2.1</b>	<b>Elektroden- und Separatoren-Fertigungsgeräte</b>
18.5.5	ERP, PPS, Auftragsabwicklung	19.2.1.1	Mühlen
18.5.6	Geschäftsprozessmanagement	19.2.1.2	Mischer
18.5.7	Projektmanagement	19.2.1.3	Beschichtungsanlagen
18.5.8	Business Intelligence	19.2.1.4	Foliengießanlagen
18.5.9	Qualitätsmanagement/-sicherung	19.2.1.5	Trockenanlagen
18.5.10	Technische Produktdokumentation	19.2.1.6	Pressen
18.5.11	Product Lifecycle Management	19.2.1.7	Kalandrieren
18.5.12	E-Business/E-Commerce/E-Market	19.2.1.8	Slitting
18.5.13	Servicemanagement	<b>19.2.2</b>	<b>Zellen-Fertigungsgeräte</b>
<b>18.6</b>	<b>Software-Dienstleistungen</b>	19.2.2.1	Schneide Maschinen
18.6.1	Systementwicklung/-integration	19.2.2.2	Stanz-Maschinen
18.6.2	Auftragsspezifische Software-Entwicklung	19.2.2.3	Elektroden-Montage-Equipment
18.6.3	Qualitäts- und Projektmanagement	19.2.2.4	Elektroden-Wickelmaschinen
18.6.4	Dokumentationsdienste	19.2.2.5	Stapel-Maschinen
18.6.5	Software-Pflege/-Wartung	19.2.2.6	Elektrolyt-Füllanlagen
<b>18.7</b>	<b>Anwendungsspezifische Software</b>	19.2.2.7	Ableiter-Schweißmaschinen
18.7.1	Prozess-Software für die Halbleiter- und Displayfertigung	19.2.2.8	Zellen-Versiegelungsanlagen
18.7.2	Prozess-Software für die Photovoltaikfertigung	19.2.2.9	Entgasungsanlagen
18.7.3	Prozess-Software für die Fertigung elektrischer Energiespeicher/Batterien	19.2.2.10	Anlagen zur Formation/Erstladung
<b>18.7.4</b>	<b>Prozess-Software für die Leiterplatten-Herstellung</b>	<b>19.2.3</b>	<b>Automatisierung</b>
18.7.4.1	Gerberdaten-Verarbeitungsprogramme	<b>19.2.4</b>	<b>Montage- und Handhabungstechnik</b>
18.7.4.2	Bohrdaten-Verarbeitungsprogramme	<b>19.2.5</b>	<b>Batteriemodul-Fertigungsgeräte, Batteriepack-Montage</b>
18.7.4.3	Fräsdaten-Verarbeitungsprogramme	19.2.5.1	Anlagen zur Kontaktierung Zellableiter (Löten, Schweißen, Schrauben)
18.7.4.4	Leiterplatten-Datengenerierungssysteme	19.2.5.2	Battery Management System und Sensoren-Montageanlagen
18.7.4.5	Prüfdaten-Verarbeitungsprogramme	19.2.5.3	Kühlplattenmontagegeräte
18.7.4.6	Software für Schaltungsdruckwerkzeuge, sonstige	19.2.5.4	Gehäusemontagegeräte
<b>18.7.5</b>	<b>Prozess-Software für die Bestückungstechnik</b>	19.2.5.5	Montage- und Handhabungstechnik Batteriepack
18.7.5.1	Software für die Automatisierung (Bestückungstechnik)	19.2.5.6	Verschraubungsgeräte Batteriepack
18.7.5.2	Visualisierungssoftware	<b>19.2.6</b>	<b>Andere Fertigungsgeräte für Batterien und Energiespeicher</b>
18.7.5.3	Prozess-Software, sonstige	<b>19.2.7</b>	<b>Reinraumtechnik</b>
<b>18.7.6</b>	<b>Mess- und Testsoftware</b>	<b>19.3</b>	<b>Inspektions- und Testsysteme für Batterien und elektrische Energiespeicher</b>
18.7.6.1	Simulatoren	19.3.1	Füllstandsmessung
18.7.6.2	Messtechnik-Software	19.3.2	Lade-/Entlade-Test
18.7.6.3	ATE-Software/-Postprozessoren	19.3.3	Isolationskontrolle
18.7.6.4	Software zur Fehleridentifikation	19.3.4	Lebensdauer-Test, Ageing
18.7.6.5	Software mit Benutzerführung zur Fehlerbehebung	19.3.5	Impedanzmessung
<b>18.7.7</b>	<b>Steuerungssoftware für die Materialbearbeitung</b>	19.3.6	Messung innerer Widerstand
<b>18.7.8</b>	<b>Software für die Materialflusssteuerung</b>	19.3.7	Dichtigkeitstestgeräte
18.7.8.1	Lagerverwaltungs- und -steuerungssysteme	19.3.8	Sicherheitsmessgeräte
18.7.8.2	Kommissioniersysteme	19.3.9	Batteriesimulatoren für Systemtest
18.7.8.3	Produktionslogistiksysteme	(Netzpuffer Erneuerbare Energien, e-mobility, usw.)	
18.7.8.4	Softwarelösungen für Flurförderfahrzeuge und Hebezeuge	19.3.10	Andere Inspektions- und Testsysteme für Batterien und Energiespeicher
18.7.8.5	Visualisierungssysteme für Materialfluss und Lagerlogistik		
<b>19</b>	<b>Fertigungstechnologien für Batterien und elektrische Energiespeicher</b>	<b>19.4</b>	<b>Batterie-/Speichertechnologien, Anwendungsbereiche</b>
<b>19.1</b>	<b>Materialien und Komponenten für Batterien und elektrische Energiespeicher</b>	<b>19.4.1</b>	<b>Primärbatterien (nicht wiederaufladbar)</b>
19.1.1	Kathodenmaterial, Kathoden	<b>19.4.2</b>	<b>Sekundärbatterien (Akkumulatoren)</b>
19.1.2	Anodenmaterial, Anoden	19.4.2.1	Lithium-Ionen-Batterie
19.1.3	Elektrolyte	19.4.2.2	Lithium-Polymer-Batterie
19.1.4	Separatoren	19.4.2.3	Nickel-Metallhydrid-Batterie
19.1.5	Binder	19.4.2.4	Nickel-Cadmium-Batterie
19.1.6	Stromableiter	19.4.2.5	Bleiakkumulatoren
19.1.7	Elektrodenfolien	19.4.2.6	Natrium-Schwefel-/Lithium-Schwefel-Batterien



# Nomenklatur

projektleitung@productronica.com, Tel. +49 89 949-20330, Fax +49 89 949-20339  
Messe München GmbH, Messegelände, 81823 München, Deutschland

- 19.4.3 Brennstoffzellen
- 19.4.4 Supercaps/Ultracaps
- 19.4.5 Anwendungsbereiche
  - 19.4.5.1 Mobiler Einsatz, Hochleistungssegment (Automotive, e-mobility)
  - 19.4.5.2 Mobiler Einsatz, niedrige Leistung (Smart Phone, Laptop, etc.)
  - 19.4.5.3 Stationärer Einsatz (Photovoltaik, regenerative Energien, Puffersysteme)

## 20 Organische und gedruckte Elektronik

### 20.1 Materialien und Komponenten

- 20.1.1 Substrate
- 20.1.2 Leitende Materialien
- 20.1.3 Halbleitende Materialien
- 20.1.4 Dielektrika
- 20.1.5 Verkapselungs-Materialien und Kleber
- 20.1.6 Komponenten für hybride Systeme
- 20.1.7 Andere Materialien/Komponenten

### 20.2 Fertigungsgeräte

#### 20.2.1 Drucktechnik

- 20.2.1.1 Tiefdruck-Maschinen
- 20.2.1.2 Offset-Druck-Maschinen
- 20.2.1.3 Siebdruck-Maschinen
- 20.2.1.4 Flexodruck-Maschinen
- 20.2.1.5 InkJet-Drucker
- 20.2.1.6 Nano-Imprint-Maschinen

#### 20.2.2 Vakuumprozesse zur Beschichtung

#### 20.2.3 Photolithographie

#### 20.2.4 Laser-Beschichtungstechnik

#### 20.2.5 Lösungsbasierte Beschichtung (Spin-coating, dip coating, usw.)

#### 20.2.6 Verkapselungstechnik und Kleben

#### 20.2.7 Rolle-zu-Rolle-Verfahren

#### 20.2.8 Aufbau- und Verbindungstechnik, Systemintegration

- 20.2.8.1 Elektrische Kontaktierung (Flip Chip, Bonding, usw.)
- 20.2.8.2 Laminiergeräte
- 20.2.8.3 Systemintegration
- 20.2.8.4 Hybride Systeme (Polytronik)
- 20.2.8.5 Andere Aufbau- und Verbindungstechnik, Systemintegration

#### 20.2.9 Andere Fertigungsgeräte

### 20.3 Inspektions- und Testsysteme

- 20.3.1 Elektrische Charakterisierung
- 20.3.2 Physikalische/Optische Charakterisierung

- 20.3.3 Chemische Charakterisierung
- 20.3.4 Simulation/Schaltkreisoptimierung
- 20.3.5 Lebensdauer Test
- 20.3.6 Qualitäts-/Prozesskontrolle
- 20.3.7 Andere Inspektions- und Testsysteme

### 20.4 Anwendungen und Endgeräte

- 20.4.1 Integrierte Schaltkreise (IC)
- 20.4.2 Transistoren und Dioden
- 20.4.3 Passive Bauelemente
- 20.4.4 Antennen
- 20.4.5 Speicherbausteine
- 20.4.6 Batterien
- 20.4.7 RFID-Labels
- 20.4.8 Sensoren
- 20.4.9 Displays und Beleuchtung
- 20.4.10 Organische Photovoltaik (OPV)
- 20.4.11 Lautsprecher
- 20.4.12 Intelligente Bausteine/Intelligente Textilien
- 20.4.13 Vollpolymere Elektronik, sonstige Anwendungen
- 20.4.14 Teilpolymere Elektronik (Polytronik), sonstige Anwendungen

## 21 3D-Druck, Additive Manufacturing

### 21.1 Fertigungsgeräte und Verfahrenstechnik

- 21.1.1 Stereo-Lithographie
- 21.1.2 Laser Sintering
- 21.1.3 Selective Laser Melting
- 21.1.4 Fused Layer Manufacturing/Fused Deposition Modeling
- 21.1.5 PolyJet Modeling
- 21.1.6 3D Printing/Binder Jetting
- 21.1.7 Laminated Object Manufacturing
- 21.1.8 Digital Light Processing
- 21.1.9 Andere generative Fertigungsverfahren

### 21.2 Subsysteme und Maschinenkomponenten

- 21.2.1 Werkzeuge, Düsen, Druckköpfe
- 21.2.2 Hilfsmittel, Arbeitsplattformen, Verfahreinheiten, Tische
- 21.2.3 Software, CAD-Plattformen
- 21.2.4 Andere Subsysteme und Maschinenkomponenten

### 21.3 Materialien

- 21.3.1 Kunststoff-Filamente
- 21.3.2 Kunststoff-Granulate und -Pulver
- 21.3.3 Metall-Granulate

# Nomenklatur

 projektleitung@productronica.com, Tel. +49 89 949-20330, Fax +49 89 949-20339  
Messe München GmbH, Messegelände, 81823 München, Deutschland

## F Overall Production Support

### 22 Betriebsmittel, -ausrüstung und Umwelttechnik

#### 22.1 Vorprodukte und Halbzeuge, metallisch

##### 22.1.1 Bleche, Bänder

- 22.1.1.1 Bänder, Metall-
- 22.1.1.2 Bleche und Metallfolien

##### 22.1.2 Drähte

- 22.1.2.1 Drähte, blanke
- 22.1.2.2 Drähte für Bauelemente-Anschlüsse
- 22.1.2.3 Kupferdraht, isoliert
- 22.1.2.4 Silberdraht, isoliert
- 22.1.2.5 Drähte, Profil-

##### 22.1.3 Federn

##### 22.1.4 Kunststoffe

- 22.1.4.1 Granulate
- 22.1.4.2 Leitfähige Granulate

##### 22.1.5 Kabel, Leitungen

- 22.1.5.1 Flachkabel
- 22.1.5.2 HF-Litzen
- 22.1.5.3 Koaxialkabel
- 22.1.5.4 Rundkabel
- 22.1.5.5 Litzen für Netz-/Niederfrequenz
- 22.1.5.6 Kabel/Leitungen, sonstige

##### 22.1.6 Vorprodukte

- 22.1.6.1 Ätzteile
- 22.1.6.2 Bimetallteile
- 22.1.6.3 Drehteile
- 22.1.6.4 Ferritteile
- 22.1.6.5 Ferroelektrische Keramik
- 22.1.6.6 Formgedächtnis-Bauteile
- 22.1.6.7 Galvano-Formteile
- 22.1.6.8 Graphitteile, rein/höchstrein
- 22.1.6.9 Kühl-Bauteile
- 22.1.6.10 Laserschnitt-Formteile
- 22.1.6.11 Mikrostruktur-Vorprodukte
- 22.1.6.12 Rohre aus Metall
- 22.1.6.13 Stanzbiegeteile
- 22.1.6.14 Ziehteile/-halbzeug
- 22.1.6.15 Kontaktteile/-halbzeug
- 22.1.6.16 Formteile, sonstige
- 22.1.6.17 Mechanische Bauteile, sonstige
- 22.1.6.18 Vorprodukte der Elektrotechnik, sonstige
- 22.1.6.19 Halbzeug, metallisch/mineralisch, sonstiges

#### 22.2 Vorprodukte und Halbzeuge, nichtmetallisch

##### 22.2.1 Halbzeug

- 22.2.1.1 Durchführungen, Verbundwerkstoff-
- 22.2.1.2 Duroplast-Formteile/-Halbzeug
- 22.2.1.3 Formmassen aus Kunststoff (Elastomere)
- 22.2.1.4 Halbzeug, sonstiges organisches
- 22.2.1.5 Hartpapier-Formteile/-Halbzeug
- 22.2.1.6 Piezo-Keramika
- 22.2.1.7 Glas-Formteile/-Halbzeug
- 22.2.1.8 Hartgewebe
- 22.2.1.9 Kunststoff-Halbzeug
- 22.2.1.10 Technische Lamine (Tafeln, Rohre, Stäbe)
- 22.2.1.11 Thermoplast-Formteile/-Halbzeug
- 22.2.1.12 Silikone und Silikonteile
- 22.2.1.13 Keramik-Formteile/-Halbzeug, sonstige
- 22.2.1.14 Kunststoffteile, sonstige

22.2.1.15 Vorprodukte der Elektrotechnik, sonstige

22.2.1.16 Isolier-Formteile/-Halbzeug, sonstige

##### 22.2.2 Werkstoffe, sonstige

- 22.2.2.1 Abdeckmassen (auch UV-härtbare)
- 22.2.2.2 Dichtstoffe
- 22.2.2.3 Dichtungen
- 22.2.2.4 Folien für Isolierzwecke

#### 22.3 Betriebs- und Hilfsstoffe

##### 22.3.1 Lacke

- 22.3.1.1 Fotolacke (Resists)
- 22.3.1.2 Lacke für Schutz
- 22.3.1.3 Lötstopplacke
- 22.3.1.4 Isolierlacke
- 22.3.1.5 Leitlacke

##### 22.3.2 Metalle

- 22.3.2.1 Edelmetalle
- 22.3.2.2 Metalle/Legierungen, rein und höchstrein
- 22.3.2.3 Metallpulver
- 22.3.2.4 Formgedächtnislegierungen
- 22.3.2.5 Konstruktionsprofile, Metall-
- 22.3.2.6 Metalle, sonstige

##### 22.3.3 Chemikalien

- 22.3.3.1 Elektronik-Chemikalien
- 22.3.3.2 Verfahrenskemikalien, sonstige
- 22.3.3.3 Lösungsmittel
- 22.3.3.4 Chemikalien, sonstige

##### 22.3.4 Isolierstoffe

- 22.3.4.1 Isolierharze
- 22.3.4.2 Laminierharze
- 22.3.4.3 Tränk-Isoliermittel
- 22.3.4.4 Isolierstoffe, sonstige

##### 22.3.5 Kunststoffe

- 22.3.5.1 Elastomere
- 22.3.5.2 Polyester-Werkstoffe
- 22.3.5.3 Polyamide
- 22.3.5.4 Polymer-Werkstoffe, sonstige
- 22.3.5.5 Antistatischer PE-Schaum
- 22.3.5.6 Kunststoffe, sonstige

##### 22.3.6 Gase

- 22.3.6.1 FCKW-Ersatzstoffe
- 22.3.6.2 Gase für Halbleitertechnik
- 22.3.6.3 Technische Gase
- 22.3.6.4 Gase, sonstige

##### 22.3.7 Dielektrika

##### 22.3.8 Betriebs- und Hilfsstoffe, sonstige

- 22.3.8.1 Glaspulver
- 22.3.8.2 Keramikpulver
- 22.3.8.3 Kristall-Werkstoffe
- 22.3.8.4 Verbundwerkstoffe

#### 22.4 Betriebsausrüstung

##### 22.4.1 Bekleidung

- 22.4.1.1 Antistatikbekleidung
- 22.4.1.2 Reinraumkleidung
- 22.4.1.3 Reinraumschuhe

##### 22.4.2 Mobiliar

- 22.4.2.1 Büro-/Labormöbel
- 22.4.2.2 Schwingungsfreie Tische
- 22.4.2.3 Labortische
- 22.4.2.4 Stehhilfen



# Nomenklatur

 projektleitung@productronica.com, Tel. +49 89 949-20330, Fax +49 89 949-20339  
Messe München GmbH, Messegelände, 81823 München, Deutschland

- 22.4.3 Einrichtungen**
  - 22.4.3.1 Arbeitsplätze, spezialisierte
  - 22.4.3.2 Beleuchtungseinrichtungen
  - 22.4.3.3 Bodenbeläge, spezielle
  - 22.4.3.4 Klimatechnik-Einrichtungen
  - 22.4.3.5 Modulare Systeme für Arbeitsplatzausstattung
  - 22.4.3.6 Wartenraum-Ausstattungen
- 22.4.4 ESD-Schutz**
  - 22.4.4.1 ESD-Arbeitsplätze
  - 22.4.4.2 ESD-Personenerdung
  - 22.4.4.3 ESD-Bodensysteme
  - 22.4.4.4 ESD-Reinraumprodukte
  - 22.4.4.5 ESD-Schutzmittel
  - 22.4.4.6 EGB-Ausstattungen
  - 22.4.4.7 ESD-Verpackungen
  - 22.4.4.8 Antistatik-Produkte, sonstige
- 22.4.5 Arbeitssicherheitseinrichtungen**
- 22.4.6 Betriebseinrichtungen, sonstige**
  - 22.4.6.1 Stromversorgungen über 3 kW
  - 22.4.6.2 Druckregelsysteme
  - 22.4.6.3 Werkstatteinrichtungen, sonstige
  - 22.4.6.4 Schutzmittel, sonstige
- 22.5 Dekontaminierung, Reinigung, Entsorgung (Umweltmanagement)**
  - 22.5.1 Dekontaminierung**
  - 22.5.2 Reiniger**
    - 22.5.2.1 Bürsten für Reinigung
    - 22.5.2.2 Lösungs- und Waschmittel
    - 22.5.2.3 Defluxer
    - 22.5.2.4 Schablonenreiniger
    - 22.5.2.5 Ultraschallreiniger
    - 22.5.2.6 Reinigungsmittel, sonstige
  - 22.5.3 Stripper**
    - 22.5.3.1 Fotolackstripper
    - 22.5.3.2 Lötstoppmasken-Stripper
    - 22.5.3.3 Zinnstripper
    - 22.5.3.4 Stripper, sonstige
  - 22.5.4 Anlagen und Systeme**
    - 22.5.4.1 Endreinigungsanlagen (vor Beschichtung)
    - 22.5.4.2 Entfettungssysteme
    - 22.5.4.3 Entkeimungseinrichtungen, UV-
    - 22.5.4.4 Entsalzungsanlagen
    - 22.5.4.5 Halbwässrige Reinigungssysteme
    - 22.5.4.6 Lead-Frame-Reinigungssysteme
    - 22.5.4.7 Film-/Flächenreinigungsgeräte
    - 22.5.4.8 Flachbaugruppen-Reinigungssysteme
    - 22.5.4.9 Plasma-Reinigungssysteme
    - 22.5.4.10 Siebwaschanlagen
    - 22.5.4.11 Under-wipe-Reinigung
    - 22.5.4.12 Spülmaschinen, spezielle
    - 22.5.4.13 Substrat-Reinigungseinrichtungen
    - 22.5.4.14 Umschmelz-Reinigungseinrichtungen
    - 22.5.4.15 Werkstatt-Reinigungsgeräte/-maschinen
    - 22.5.4.16 In-line-Waschstationen
    - 22.5.4.17 Ionisierungsgeräte
    - 22.5.4.18 Reinigungseinrichtungen, sonstige spezialisierte
    - 22.5.4.19 Wasch-/Spüleinrichtungen, sonstige spezialisierte
    - 22.5.4.20 Ultraschall-Reinigungssysteme
  - 22.5.5 Peripherieanlagen**
    - 22.5.5.1 Nachbehandlungsanlagen, sonstige
    - 22.5.5.2 Vorreinigungseinrichtungen
- 22.5.6 Abluftentsorgung**
  - 22.5.6.1 Abgas-/Abluft-Entsorgungssysteme
  - 22.5.6.2 Absauganlagen für Späne/Staub
  - 22.5.6.3 Entsorgungseinrichtungen, sonstige
  - 22.5.6.4 Umweltschutzeinrichtungen, sonstige
- 22.5.7 Verschrottung**
  - 22.5.7.1 Demontageeinrichtungen für Elektronikschrott
  - 22.5.7.2 Verschrottungseinrichtungen für Altelektronik
- 22.6 Kreislaufsysteme, Versorgung, Rückgewinnung**
  - 22.6.1 Aufbereitungsanlagen**
    - 22.6.1.1 Abfallaufbereitungseinrichtungen
    - 22.6.1.2 Aufbereitungsanlagen für hochreines Wasser
    - 22.6.1.3 Aufbereitungseinrichtungen, sonstige
    - 22.6.1.4 Wiederaufbereitungsanlagen, sonstige
  - 22.6.2 Verbrauchsmaterial für Aufbereitungs- und Peripherieanlagen**
    - 22.6.2.1 Filtermaterialien
    - 22.6.2.2 Filtersysteme für Flüssigkeiten und Öl
    - 22.6.2.3 Filtersysteme für hochreines Wasser
    - 22.6.2.4 Filtriereinrichtungen, sonstige
    - 22.6.2.5 Resist-Filtersysteme im Kreislauf
    - 22.6.2.6 Abgasabsorber
    - 22.6.2.7 Abwasserchemikalien
    - 22.6.2.8 Verbrauchsmaterialien, sonstige
  - 22.6.3 Versorgungssysteme**
    - 22.6.3.1 Chemikalien-Versorgungssysteme
    - 22.6.3.2 Reinstgasversorgungssysteme
    - 22.6.3.3 Reinstwasserversorgungssysteme
    - 22.6.3.4 Spülwasser-Kreislaufsysteme
    - 22.6.3.5 Gas-Managementsysteme
  - 22.6.4 Tauscher**
    - 22.6.4.1 Ionentauscher
    - 22.6.4.2 Wärmetauscher
    - 22.6.4.3 Kühlmaschinen
    - 22.6.4.4 Tauscher, sonstige
  - 22.6.5 Armaturen**
    - 22.6.5.1 Ventile, Armaturen
    - 22.6.5.2 Vakuumentile
    - 22.6.5.3 Fittings/Verschraubungen für Fluide
    - 22.6.5.4 Pumpen und Pumpsysteme
    - 22.6.5.5 Vakuumpumpen
    - 22.6.5.6 Lecktestsysteme
    - 22.6.5.7 Armaturen, sonstige
  - 22.6.6 Reinigung**
    - 22.6.6.1 Prozesswasserreinigungsanlagen (Kreislauf)
    - 22.6.6.2 Abwasseranlagen
    - 22.6.6.3 Ätzmittel-Regenerierungsanlagen
    - 22.6.6.4 Reinigungsanlagen, sonstige
  - 22.6.7 Rückgewinnung**
    - 22.6.7.1 Metall-Recycling
    - 22.6.7.2 Wärmerückgewinnungssysteme
    - 22.6.7.3 Rückgewinnungsanlagen, sonstige
- 23 Dienstleistungen**
  - 23.1 Informationswesen**
    - 23.1.1 Fachbücher
    - 23.1.2 Fachzeitschriften
    - 23.1.3 Verlagsprodukte, sonstige
    - 23.1.4 Datenbanken, auch online abrufbar
    - 23.1.5 Produkt-Informationssysteme
    - 23.1.6 Informationen, sonstige



# Nomenklatur

projektleitung@productronica.com, Tel. +49 89 949-20330, Fax +49 89 949-20339  
Messe München GmbH, Messegelände, 81823 München, Deutschland

## 23.2 Auftragsfertigung außer EMS

### 23.2.1 Auftragsfertigung für Halbleiter

- 23.2.1.1 Chip-Bonding
- 23.2.1.2 Chip-Packaging
- 23.2.1.3 Kontaktierungsdienste

### 23.2.2 Dienstleistungen der Materialbearbeitung

- 23.2.2.1 Drahterodieren
- 23.2.2.2 Laserschweißen/-schneiden
- 23.2.2.3 Lohngalvanisierung
- 23.2.2.4 Oberflächenbehandlung
- 23.2.2.5 Metallbearbeitung
- 23.2.2.6 Erstellung von Präzisions-Dreh- und -Frästeilen

### 23.2.3 Dienstleistungen zur Bauelementherstellung

- 23.2.3.1 Aufgurtservice
- 23.2.3.2 Induktive BE-/Wickelgüterherstellung im Auftrag
- 23.2.3.3 Prüfung/Nachrichtung von Bauelementanschlüssen

### 23.2.4 Dienstleistungen der Kabelverarbeitung

- 23.2.4.1 Kabelkonfektionierung

### 23.2.5 Mess- und Prüfdienste

- 23.2.5.1 Prüfdienste und Prüferstellung
- 23.2.5.2 Mess- und Kalibrierungsdienste
- 23.2.5.3 Abnahme- und Zulassungsdienste

## 23.3 Gebrauchte Maschinen, Systeme, Anlagen

- 23.3.1 Anlagen
- 23.3.2 Maschinen
- 23.3.3 Systeme
- 23.3.4 Gebrauchte Maschinen, Systeme und Anlagen, sonstige

## 23.4 Wissen und Vertrieb

### 23.4.1 Consulting

- 23.4.1.1 Forschungsstätten
- 23.4.1.2 Fachvereinigungen und -verbände
- 23.4.1.3 Informationsdienste und Schulung
- 23.4.1.4 Berater, sonstige

### 23.4.2 Planungsleistungen

- 23.4.2.1 Fertigungslinien-Optimierung
- 23.4.2.2 Rüstkonzepte

### 23.4.3 Prozessgestaltung

- 23.4.3.1 Training
- 23.4.3.2 Ausbildung
- 23.4.3.3 Prozessoptimierung
- 23.4.3.4 Qualitätsanalyse

### 23.4.4 Vertrieb

- 23.4.4.1 Baugruppenvertrieb
- 23.4.4.2 Gerätevertrieb
- 23.4.4.3 Gebrauchtelektronik-Vertrieb
- 23.4.4.4 Vermietung elektronischer Geräte
- 23.4.4.5 Vertrieb von Produktionsdienstleistungen
- 23.4.4.6 Vertreter; Distributor; Vertrieb, sonstiger

## 23.5 Andere Dienstleistungen

- 23.5.1 Beschaffungsdienste
- 23.5.2 Finanzdienstleistungen
- 23.5.3 Parylenebeschichtung
- 23.5.4 Wartungsdienste
- 23.5.5 Reparaturdienste
- 23.5.6 Entsorgungsdienste
- 23.5.7 Verpackung von Montageteilen (Sortimente)
- 23.5.8 Verpackung von Massen und Flüssigkeiten
- 23.5.9 Erstellung von Bauteildatenbanken
- 23.5.10 Andere Dienstleistungen, sonstige