

# Nomenklatur

 projektleitung@productronica.com, Tel. +49 89 949-20330, Fax +49 89 949-20339  
Messe München GmbH, Messgelände, 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
- 1.5 Packing & Assembly Materialien
- 1.6 Elektronische Komponenten
- 1.7 Elektronische Anwendungen

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

- 2.1 Displayfertigung
- 2.2 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 Aufbau- und Verbindungstechnik, Mikrointegration
- 4.5 Anwendungen der Mikrotechnik
- 4.6 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, Supply Chain Management
- 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, Messengelände, 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 Production – Smart Factory

### 18 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 Akkumulatoren

### 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 Temperöfen

1.1.1.2.2 Poliereinrichtungen

1.1.1.2.3 Sonstige Geräte zur Wafer-Bearbeitung

###### 1.1.2 Masken- und Vorlagenerstellung

1.1.2.1 Maskenherstellungsgeräte

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

###### 1.1.3 Lithographie

###### 1.1.3.1 Lithographieanlagen

1.1.3.1.1 Mikrolithographieanlagen

1.1.3.1.2 Kontaktbelichtungsanlagen

1.1.3.1.3 Optische Stepper

1.1.3.1.4 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 Aufdampfmaterialeinrichtungen

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 Kathodenzerstäubungsanlagen (Sputtern, PVD)

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

1.1.4.2.6 Elektronenstrahl-Abscheidungssysteme

1.1.4.2.7 Hochvakuum-Bedampfungsanlagen

1.1.4.2.8 Ionenstrahl-Beschichtungsanlagen

1.1.4.2.9 Oxydationseinrichtungen

1.1.4.2.10 Plasma-Beschichtungssysteme

1.1.4.2.11 Plasma-Polymerisationsanlagen

1.1.4.2.12 Vakuum-Beschichtungseinrichtungen

1.1.4.2.13 Vakuum-Komponenten

1.1.4.2.14 Verdampfeinsätze

1.1.4.2.15 Epitaxie-Reaktoren

###### 1.1.5 Ätz-Anlagen

1.1.5.1 Ionenätzanlagen

1.1.5.2 Nassätzanlagen

1.1.5.3 Plasmageneratoren zum Ätzen

1.1.5.4 Sprühätz

1.1.5.5 Plasma-, Sputter-Ätzanlagen

###### 1.1.6 Trockenanlagen

1.1.6.1 Durchlauf Trockner

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-Reinigungssysteme

1.1.7.6 Wafer-Sägen

1.1.7.7 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-Kassetteneinrichtungen

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-Umhördesysteme

1.1.9.7 Wafer-/Chip-Manipulatoren

1.1.9.8 Wafer-Identifikation

1.1.9.9 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 Handhabungsmaschinen für Bauelemente, spezielle

1.2.1.3 Die-Sorter

1.2.1.4 Sortiereinrichtungen für Bauelemente

1.2.1.5 Hub-Module

1.2.1.6 Koordinatentische

1.2.1.7 Piezo-Stellantriebe

1.2.1.8 Prozess-Carrier

1.2.1.9 Transport-Carrier

1.2.1.10 Mikromanipulatoren

1.2.1.11 Mikropositionierungen

1.2.1.12 Positioniersysteme, sonstige

1.2.1.13 Chip-Handhabungseinrichtungen, sonstige

#### 1.2.2 Bonding

1.2.2.1 Vorbereitungsverfahren zur Kontaktierung

1.2.2.2 Plasma Reinigungs- und Aktivierungsanlagen

# Nomenklatur

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

- 1.2.2.3 Systemträger**
  - 1.2.2.3.1 Halbzeug für Systemträger (Metall/Kunststoff)
  - 1.2.2.3.2 Kunststoff-Systemträger (PCC)
  - 1.2.2.3.3 Keramik-Systemträger (auch LTCC-Konfigurationen)
- 1.2.2.4 Innere Kontaktierung**
  - 1.2.2.4.1 Bonddrähte/-bänder
  - 1.2.2.4.2 Die-Bonder
  - 1.2.2.4.3 Flip-Chip-Bonder
  - 1.2.2.4.4 Bonder, sonstige
  - 1.2.2.4.5 Bumping Systeme
  - 1.2.2.4.6 Dispensing Systeme
- 1.2.2.5 Werkzeuge**
  - 1.2.2.5.1 Ultraschallbonder
  - 1.2.2.5.2 Ultraschallgeneratoren
  - 1.2.2.5.3 Ultraschalltransducer
  - 1.2.2.5.4 Ultraschallmesstechnik
  - 1.2.2.5.5 Kontaktierungseinrichtungen, sonstige
  - 1.2.2.5.6 Schweißgeräte für Mikroverbindungen
  - 1.2.2.5.7 Widerstands-Löt-/Schweißeinrichtungen
  - 1.2.2.5.8 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 Ball-Grid-Array-Gehäuse
  - 1.2.3.2.4 Formmassen für Umhüllung
  - 1.2.3.2.5 Hüllmittel, sonstige
  - 1.2.3.2.6 Umhüllungen und Verkapselungsanlagen, sonstige
  - 1.2.3.2.7 Epoxyd-Verarbeitungsanlagen
  - 1.2.3.2.8 Dichtungsmittel
  - 1.2.3.2.9 Molding-Pressen
  - 1.2.3.2.10 Molding-Werkzeuge
- 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 Misch-/Dosieranlagen zum Vergießen
    - 1.2.3.4.2 Vakuumvergießanlagen
    - 1.2.3.4.3 Atmosphärenvergießanlagen
    - 1.2.3.4.4 Labor- und Spezialvergießanlagen
    - 1.2.3.4.5 Druckgellieranlagen (ADG)
    - 1.2.3.4.6 Lager und Fördereinrichtungen für Gießharze
    - 1.2.3.4.7 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 Positioniersteuerungen
  - 1.4.4 Regeleinrichtungen, sonstige anwendungsspezifische
  - 1.4.5 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 Aligner, Entwickler für Displays
      - 2.1.1.2 CVD Anlagen für Displays
      - 2.1.1.3 Laser Annealing Systeme
      - 2.1.1.4 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 Funktionelle organische Materialien (OLED)
      - 2.1.2.4 Fotomasken
      - 2.1.2.5 Funktionelle Filme, Lamine für Displays
      - 2.1.2.6 Dichtmaterialien, Kleber für Displays
      - 2.1.2.7 Materialien, Teile, sonstige
    - 2.1.3 Panelbearbeitung**
      - 2.1.3.1 Druckmaschinen**
        - 2.1.3.1.1 Siebdruckmaschinen
        - 2.1.3.1.2 Inkjet-Drucker
        - 2.1.3.1.3 Flexodruckmaschinen
        - 2.1.3.1.4 Display-Vereinzelungseinrichtungen
      - 2.2 Leuchtdioden (LED)-Fertigung**
        - 2.2.1 Materialien, Komponenten**
          - 2.2.1.1 Substrate  
(Saphir, SiC, Si, GaN, Komposite, InP, SiGe etc.)
          - 2.2.1.2 Material für Pufferschichten
          - 2.2.1.3 Material für Emitter-Schichten, Verbindungshalbleiter
          - 2.2.1.4 optische Komponenten
          - 2.2.1.5 Reflektoren
          - 2.2.1.6 Komponenten für LED-Package
          - 2.2.1.7 Kleber, Versiegelung
        - 2.2.2 Fertigungsgeräte**
          - 2.2.2.1 Saphir-Waferfertigung (Kristallzucht, sägen, schleifen)
          - 2.2.2.2 Siliziumkarbid-Waferfertigung (Kristallzucht, sägen, schleifen)
          - 2.2.2.3 Waferfertigung andere Halbleiter für LED-Anwendungen
          - 2.2.2.4 Lithographie-Equipment
          - 2.2.2.5 Ätzanlagen
          - 2.2.2.6 Metallisierungsanlagen
          - 2.2.2.7 Vereinzelung
          - 2.2.2.8 Bestückung
          - 2.2.2.9 Kleben
          - 2.2.2.10 Bonden
          - 2.2.2.11 Phosphor-Auftrag
          - 2.2.2.12 Versiegelung, Gehäuse-Montage
          - 2.2.2.13 Epitaxie-Anlagen**
            - Organische/organometallische Gasphasenabscheidung (OVPE, OMVPE, MOCVD)
        - 2.2.3 Testsysteme**
          - 2.2.3.1 Lebensdauer-Testsysteme
          - 2.2.3.2 Photometrische Testsysteme
          - 2.2.3.3 andere Testsysteme für LED
      - 2.3 Fertigung diskreter Bauelemente (Widerstände, Kondensatoren, Transistoren, Dioden)**
        - 2.3.1 Werkstoffe für diskrete Bauelemente
        - 2.3.2 Fertigungsgeräte für diskrete Bauelemente**
          - 2.3.2.1 Präzisionsherstellung kleiner Einzelteile, Anlagen zur Vakuumtechnik
          - 2.3.2.2 Laser-Bearbeitungseinrichtungen für diskrete Bauelemente

# Nomenklatur

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

- 2.3.2.4 Oberflächenveredelungseinrichtungen
- 2.3.2.5 Durchlauföfen
- 2.3.2.6 Trocknungs-/Härtungsgeräte, sonstige
- 2.3.2.7 Konfektionierungseinrichtungen für diskrete Bauelemente
- 2.3.2.8 Fertigungsgeräte für Kondensatoren
- 2.3.2.9 Fertigungsgeräte für Widerstände
- 2.3.2.10 Fertigungsgeräte für Transistoren/Dioden
- 2.3.2.11 Foliengießanlagen
- 2.3.2.12 Fertigungsgeräte für diskrete Bauelemente, sonstige

## 3 Photovoltaik-Fertigung

### 3.1 Photovoltaik-Materialien

- 3.1.1 Polysilizium, Waferscheiben (Silizium, III-V-Halbleiter usw.)
- 3.1.2 Materialien für organische Photovoltaik und neuartige Solarzellen
- 3.1.3 Glassubstrate für die Dünnschicht-Photovoltaik
- 3.1.4 Prozess-Chemikalien
- 3.1.5 Sputter-Targets
- 3.1.6 Aufdampf-Materialien, CVD Materialien
- 3.1.7 Lotpasten
- 3.1.8 Bänder
- 3.1.9 Kleber
- 3.1.10 Folien, Lamine für die Verkapselung/Modultechnik

### 3.2 Photovoltaik-Produktionstechnik

#### 3.2.1 Fertigungsgeräte für Photovoltaik auf Waferbasis

##### 3.2.1.1 Ingot- und Wafer-Fertigung

- 3.2.1.1.1 Kristallziehanlagen
- 3.2.1.1.2 Wafer-Inspektion

##### 3.2.1.2 Zellfertigung

- 3.2.1.2.1 Wafer-Texturierung
- 3.2.1.2.2 Diffusionsöfen
- 3.2.1.2.3 Ätz-Equipment (Nass/Laser)
- 3.2.1.2.4 Beschichtungstechnik (PECVD, Sputtering)
- 3.2.1.2.5 Drucker für Front- und Rückkontakte
- 3.2.1.2.6 Drucksiebe für die Metallisierung
- 3.2.1.2.7 Trocknungs-/Sinteröfen
- 3.2.1.2.8 Zell-Fertigungsgeräte, sonstige

##### 3.2.1.3 Modulfertigung

- 3.2.1.3.1 Tabber/Stringer/Lötöfen/Bonder
- 3.2.1.3.2 Laminatoren
- 3.2.1.3.3 Rahmen-Stationen
- 3.2.1.3.4 Modultest/Endabnahme
- 3.2.1.3.5 Modul-Fertigungsgeräte, sonstige

##### 3.2.1.4 Fertigungsgeräte für kristalline Photovoltaik, sonstige

- 3.2.1.4.1 Belade-/Entladeeinheiten
- 3.2.1.4.2 Automatisierung, Montage- und Handhabungstechnik
- 3.2.1.4.3 Laser-Materialbearbeitung (Sägen, Bohren, Kantenisolation, Markieren)
- 3.2.1.4.4 Widerstands-/Laser-Schweißanlagen
- 3.2.1.4.5 Vakuumtechnik

- 3.2.1.4.6 Messgeräte/Prozessüberwachung/Umweltanalyse

##### 3.2.2 Fertigungsgeräte für Dünnschicht-Module

- 3.2.2.1 Reinigungsgeräte
- 3.2.2.2 Beschichtungstechnik (CVD, PVD)
- 3.2.2.3 Oberflächenbehandlung/Grundierung/Konditionierung/Belackung
- 3.2.2.4 Laser-Materialbearbeitung (Ritzen, Randentschichtung, Markieren, Schneiden)
- 3.2.2.5 Verkapselungs-Systeme/Laminierung
- 3.2.2.6 Lötstationen
- 3.2.2.7 Modultest/Endabnahme
- 3.2.2.8 Automatisierung, Montage- und Handhabungstechnik
- 3.2.2.9 Vakuumtechnik
- 3.2.2.10 Messgeräte/Prozessüberwachung/Umweltanalyse
- 3.2.2.11 Fertigungsgeräte für Dünnschicht-Module, sonstige

- 3.2.3 Fertigungsgeräte für neuartige Solarzellen
- 3.2.3.1 Fertigungsgeräte für Konzentration-Photovoltaik (CPV)
- 3.2.3.2 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

## 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
- 4.2.1.4 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

#### 4.2.3 Produktionsverfahren für Mikrosysteme

- 4.2.3.1 Fotolithographie
- 4.2.3.2 Doppelseitige Lithographie
- 4.2.3.3 UV-Tiefenlithographiesysteme
- 4.2.3.4 Dünnschichttechnik
- 4.2.3.5 Ätztechnik
- 4.2.3.6 Tiefenätzen mittels RIE
- 4.2.3.7 Laser-Ablationssysteme
- 4.2.3.8 Dotierungsverfahren

#### 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 Schleifmaschinen für Mikromechanik
- 4.2.5.5 Schweißgeräte für Mikroverbindungen
- 4.2.5.6 Sägeblätter für Mikromechanik
- 4.2.5.7 Laser zur Mikromaterialbearbeitung
- 4.2.5.8 Ultraschallmaschinen
- 4.2.5.9 Produktionsmaschinen für Mikrooptik
- 4.2.5.10 Produktionsmaschinen für Mikro-Heißprägen
- 4.2.5.11 Produktionsmaschinen für Mikrosystemtechnik, sonstige
- 4.2.5.12 Mikroreaktionssysteme
- 4.2.5.13 Mikrodosiersysteme
- 4.2.5.14 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 Klebbonden
- 4.2.6.6 Eutektisches Bonden

# Nomenklatur

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

<b>4.2.7</b>	<b>Mikro-Montage</b>	5.4.4	Reinraumausstattung, sonstige
4.2.7.1	Bestückungstechniken	<b>6</b>	<b>Materialbearbeitung</b>
4.2.7.2	Bauelement-Befestigung der Mikrotechnik	<b>6.1</b>	<b>Mechanische Bearbeitung außer LTP-Bearbeitung</b>
4.2.7.3	Montageanlage für die Mikrotechnik	<b>6.1.1</b>	<b>Bohren, Fräsen</b>
4.2.7.4	Füge- und Verbindungstechniken	6.1.1.1	Passloch-Bohreinrichtungen
4.2.7.5	Mikrofilter	6.1.1.2	Einspindel-Bohrmaschinen
4.2.7.6	Mikrorobotik	6.1.1.3	Sonderbohrmaschinen
4.2.7.7	Nanorobotik	6.1.1.4	Fräsmaschinen
<b>4.2.8</b>	<b>Mikro-Antriebstechnik</b>	6.1.1.5	3D-Fräsmaschinen
4.2.8.1	Piezo-Stellantriebe	6.1.1.6	CNC-Bearbeitungseinrichtungen
4.2.8.2	Mikromotoren	6.1.1.7	Koordinatentische
4.2.8.3	Mikrogetriebe	6.1.1.8	Bohrmaschinen/-zentren, sonstige
4.2.8.4	Mikropositionierungen	<b>6.1.2</b>	<b>Schneiden, Trennen</b>
<b>4.3</b>	<b>Mess-, Prüf- und Adaptionstechnik der Mikrotechnik</b>	6.1.2.1	Scheren
<b>4.4</b>	<b>Aufbau- und Verbindungstechnik, Mikrointegration</b>	6.1.2.2	Kreissägen
4.4.1	On-Chip Integration, System-on-chip (SoC), Wafer-level packaging	6.1.2.3	Sägen, sonstige
4.4.2	On-Board Integration, Direktmontage	6.1.2.4	Laser-Schneidemaschinen
4.4.3	Flip-Chip Montage	6.1.2.5	Kerbschnittmaschinen
4.4.4	System-in-Package (SiP), Multi-Chip-Module, 3D-Integration	<b>6.1.3</b>	<b>Kantenbearbeitung</b>
<b>4.5</b>	<b>Anwendungen der Mikrotechnik</b>	6.1.3.1	Entgratungsanlagen, mechanische
4.5.1	Mikrofertigung, Feinwerktechnik	6.1.3.2	Anfas-Maschinen
4.5.2	Lab-on-Chip, Mikro-Verfahrenstechnik	6.1.3.3	Besäumenanlagen
<b>4.6</b>	<b>Nanotechnologie</b>	6.1.3.4	Kantenbearbeitungsmaschinen, sonstige
4.6.1	Nanochemie, -werkstoffe, -materialien	<b>6.1.4</b>	<b>Oberflächenbearbeitung</b>
4.6.2	Nanowerkzeuge/Nanoanalytik	6.1.4.1	Bürstmaschinen
4.6.3	Nanoproduktion	6.1.4.2	Schleifgeräte
4.6.4	Nanoelemente/Nanosysteme	6.1.4.3	Nassschleifeinrichtungen
<b>5</b>	<b>Reinraumtechnik</b>	6.1.4.4	Poliereinrichtungen und -mittel
<b>5.1</b>	<b>Reinräume</b>	6.1.4.5	Maschinen zur Oberflächenbehandlung, sonstige
5.1.1	Reinräume, baugebundene	<b>6.1.5</b>	<b>Werkzeuge und Zubehör</b>
5.1.2	Reinraumboxen, auch begehbare	6.1.5.1	Bohrer
5.1.3	Clean Hoods	6.1.5.2	Fräser
5.1.4	Flow-Boxen	6.1.5.3	Bohrhilfsmittel
5.1.5	Laminar-Flow-Einrichtungen	6.1.5.4	Bürsten zur Oberflächenbehandlung
5.1.6	Staubfreie Arbeitsplätze	6.1.5.5	Schleifscheiben
<b>5.2</b>	<b>Reinraumerzeugung und Kontrolle</b>	6.1.5.6	Oberflächenbehandlungsmittel, sonstige
5.2.1	Reinraum-Filterelemente	<b>6.2</b>	<b>Thermische Bearbeitung</b>
5.2.2	Partikelüberwachungseinrichtungen	6.2.1	Trocknen
5.2.3	Ionisationssysteme	6.2.2	Aushärten
5.2.4	Strömungsvisualisierung (Reinraum)	6.2.3	Tempern
<b>5.3</b>	<b>Reinraumausstattung</b>	6.2.4	Mikrowellenerwärmung
5.3.1	Nassprozess-Werkbänke	6.2.5	Mittel- und Hochfrequenzerwärmung
5.3.2	Reinraummatte	<b>6.3</b>	<b>Schweißen</b>
5.3.3	Reinraumöfen	6.3.1	Punktschweißgeräte
5.3.4	Reinraumtrockner	6.3.2	Schutzgas-Schweißgeräte
5.3.5	Reinraumstaubsauger	6.3.3	Ultraschall-Schweißanlagen für Metall
5.3.6	Reinraumregale/-transportmittel	6.3.4	Ultraschall-Schweißanlagen für Kunststoffe
5.3.7	Reinraumschränke, stickstoffbespülte	6.3.5	Widerstands-Schweißanlagen
5.3.8	Reinraamtunnel	6.3.6	HF Schweißen
5.3.9	Reinraum-Verbrauchsmaterialien	6.3.7	Thermokompressions-Schweißen
5.3.10	Reinraumverpackungen	6.3.8	Schweißeinrichtungen, sonstige
5.3.11	Elektrostatikbeherrschung, Einrichtungen zur	6.3.9	Schweißschutzgase
5.3.12	Reinraumzubehör, sonstiges	<b>6.4</b>	<b>Chemische und galvanische Bearbeitung</b>
5.3.13	Reinraumausstattungen, sonstige	<b>6.4.1</b>	<b>Chemische Bearbeitung</b>
<b>5.4</b>	<b>Reinraumausstattung für Personal</b>	<b>6.4.1.1</b>	<b>Chemikalien zum Ätzen und Beizen</b>
5.4.1	Personen-Luftduschen	6.4.1.1.1	Ätz-Resists
5.4.2	Reinraumkleidung	6.4.1.1.2	Chemische (spanlose) Bearbeitungsmittel, sonstige
5.4.3	Reinraumschleusen	<b>6.4.1.2</b>	<b>Anlagen zum Ätzen, Beizen und für andere chem. Bearbeitung</b>
		6.4.1.2.1	Ätzgeräte/-maschinen
		6.4.1.2.2	Durchlauf-Ätzanlagen
		6.4.1.2.3	Entfettung, chemisch/thermisch
		6.4.1.2.4	Ultraschall-Entfettung

# Nomenklatur

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

- |                |  |            |   |
|----------------|--|------------|---|
| 6.4.1.2.5      | Fotochemische Bearbeitung dünner Präzisionsteile                     | 6.5.1      | Verbindungselemente, mechanische                    |
| 6.4.1.2.6      | Anlagen zum Ätzen, Beizen und für andere chem. Bearbeitung, sonstige | 6.5.2      | Schrauber und Schraubmaschinen                      |
| 6.4.1.3        | Peripherieanlagen, Dosieranlagen                                     | 6.5.3      | Niet-/Schraubautomaten                              |
| <b>6.4.2</b>   | <b>Galvanische Bearbeitung</b>                                       | 6.5.4      | Einpress-Befestigungseinrichtungen                  |
| <b>6.4.2.1</b> | <b>Elektrodenmaterial</b>  | 6.5.5      | Befestigungselemente, sonstige                      |
| 6.4.2.1.1      | Zinnanoden   | <b>6.6</b> | <b>Laser-Materialbearbeitungssysteme</b>            |
| 6.4.2.1.2      | Zinn-Blei-Anoden   | 6.6.1      | Laser-Schweißsysteme                                |
| 6.4.2.1.3      | Anoden, sonstige   | 6.6.2      | Laser-Lötanlagen                                    |
| <b>6.4.2.2</b> | <b>Materialien, sonstige</b>   | 6.6.3      | Laser-Schneidesysteme                               |
| 6.4.2.2.1      | Hilfsmittel der Galvanotechnik                                       | 6.6.4      | Laser-Bohrsysteme                                   |
| 6.4.2.2.2      | Anodenhalter, Körbe  | 6.6.5      | Laser-Markierungs- und -Beschriftungssysteme        |
| <b>6.4.2.3</b> | <b>Elektrolyte</b>   | 6.6.6      | Laser-Trimmsysteme                                  |
| 6.4.2.3.1      | Goldbäder  | 6.6.7      | Laser-Oberflächenbearbeitungssysteme                |
| 6.4.2.3.2      | Nickelbäder  | 6.6.8      | Laser Mikrobearbeitungs-Systeme                     |
| 6.4.2.3.3      | Prozesschemikalien der Galvanotechnik                                | 6.6.9      | Laser-Materialbearbeitungssysteme, sonstige         |
| 6.4.2.3.4      | Galvano-Chemikalien, sonstige  | <b>6.7</b> | <b>Systemperipherie der Laser-Fertigungstechnik</b> |
| <b>6.4.2.4</b> | <b>Galvanisierungsanlagen</b>  | 6.7.1      | Antriebs- und Steuerungstechnik                     |
| 6.4.2.4.1      | Galvanikanlagen, vertikale   | 6.7.2      | Handhabungseinrichtungen                            |
| 6.4.2.4.2      | Galvanikanlagen, horizontale   | 6.7.3      | Laser-Roboter                                       |
| 6.4.2.4.3      | Edelmetall-Galvanisierung  | 6.7.4      | Beobachtungs- und Erkennungssysteme                 |
| 6.4.2.4.4      | Vibro-galvanische Systeme  | 6.7.5      | Kontrollsysteme                                     |
| 6.4.2.4.5      | Galvanogestelle  | 6.7.6      | Gelenkarme  |
| 6.4.2.4.6      | Wärmetauscher für Galvanik   | 6.7.7      | Laser-Arbeitsköpfe und -Arbeitsadapter              |
| 6.4.2.4.7      | Subsysteme für Galvanik  | 6.7.8      | Teleskope zur Strahlführung                         |
| 6.4.2.4.8      | Kleingalvanikanlagen   | 6.7.9      | Schneideoptiken                                     |
| 6.4.2.4.9      | Galvanikanlagen, sonstige  | 6.7.10     | Schweißoptiken                                      |
| <b>6.5</b>     | <b>Befestigen, Verbinden</b>   | 6.7.11     | Absaugsysteme für Laserrauch                        |
|                |  | 6.7.12     | Laser-Gase  |

## B Cluster PCB & EMS

- |              |  |                |   |
|--------------|--|----------------|---|
| <b>7</b>     | <b>Leiterplatten und Schaltungsträger-Fertigung</b>              | 7.1.5.4        | Beschichtungspressen                              |
| <b>7.1</b>   | <b>Basismaterial</b>   | 7.1.5.5        | Laminier-Registriereinrichtungen für ML           |
| <b>7.1.1</b> | <b>Bänder</b>  | 7.1.5.6        | Multilayer-Produktionsmittel, sonstige            |
| 7.1.1.1      | Bänder aus Cu und Cu-Legierungen                                 | 7.1.5.7        | Laminationshilfen                                 |
| 7.1.1.2      | Leiterbänder   | 7.1.5.8        | LTCC-Einrichtungen (für ML/SL)                    |
| <b>7.1.2</b> | <b>Folien</b>  | 7.1.5.9        | Foliengießanlagen                                 |
| 7.1.2.1      | Cu/Al/Cu-Sandwichfoliensätze                                     | <b>7.2</b>     | <b>Druckwerkzeuge und -vorlagen</b>               |
| 7.1.2.2      | Cu-Folien für Basismaterial                                      | <b>7.2.1</b>   | <b>Fototechnische Schaltungsdruck-Herstellung</b> |
| 7.1.2.3      | Trennfolien  | <b>7.2.1.1</b> | <b>Materialien</b>                                |
| <b>7.1.3</b> | <b>Laminate</b>  | 7.2.1.1.1      | Fotochemikalien                                   |
| 7.1.3.1      | Papierlamine, Cu-kaschiert                                       | 7.2.1.1.2      | Filme/Fotopapiere                                 |
| 7.1.3.2      | Composite-Laminate/-Prepregs, Cu-kaschiert                       | 7.2.1.1.3      | Filmlagerung                                      |
| 7.1.3.3      | Epoxyd-Glas-Laminate/-Prepregs, Cu-kaschiert                     | 7.2.1.1.4      | Fotomaterialien, sonstige                         |
| 7.1.3.4      | Cyanatester-Laminate/-Prepregs                                   | <b>7.2.1.2</b> | <b>Belichtungseinrichtungen</b>                   |
| 7.1.3.5      | Polyamid-/Glas-Laminate/-Prepregs                                | 7.2.1.2.1      | Fotowerkzeuge                                     |
| 7.1.3.6      | PTFE-/Glas-Laminate  | 7.2.1.2.2      | Punktlichtanlagen                                 |
| 7.1.3.7      | Metallkern-Verbundlamine   | 7.2.1.2.3      | UV-Belichtungsanlagen                             |
| 7.1.3.8      | Unkaschierte Lamine  | 7.2.1.2.4      | UV-Kaltlicht-Belichtungssysteme                   |
| 7.1.3.9      | Flexibles Basismaterial  | 7.2.1.2.5      | UV-Nachvernetzungsanlagen                         |
| 7.1.3.10     | Fotobeschichtete Lamine  | 7.2.1.2.6      | Laser-Direkt-Belichtungssysteme                   |
| 7.1.3.11     | Basismaterial für Sonderzwecke                                   | 7.2.1.2.7      | Belichtungseinrichtungen, sonstige                |
| 7.1.3.12     | Lamine, sonstige   | <b>7.2.2</b>   | <b>Schablonenerstellung</b>                       |
| <b>7.1.4</b> | <b>Substrate</b>   | <b>7.2.2.1</b> | <b>Layoutausgabe- und Kopiereinrichtungen</b>     |
| 7.1.4.1      | Keramikssubstrate  | 7.2.2.1.1      | Fotoplotter                                       |
| 7.1.4.2      | Metallsubstrate (auch emaillierte)                               | 7.2.2.1.2      | Schablonendrucker                                 |
| <b>7.1.5</b> | <b>Maschinen und Werkzeuge zur Herstellung von Basismaterial</b> | 7.2.2.1.3      | Registriemaschinen für Filmvorlagen               |
| 7.1.5.1      | Laminatoren für Schichtstoffe, automatische                      | 7.2.2.1.4      | Leiterplattenscanner                              |
| 7.1.5.2      | Pressen, Laminier-   | 7.2.2.1.5      | Feinleiter-Imaging-Einrichtungen                  |
| 7.1.5.3      | Vakuum-Laminierpressen   | <b>7.2.2.2</b> | <b>Schablonenherstellung</b>                      |
|              |  | 7.2.2.2.1      | Siebdruckformen                                   |
|              |  | 7.2.2.2.2      | Siebdruckmasken                                   |

# Nomenklatur

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

7.2.2.2.3	Siebdruck-Inspektionsgeräte	7.4.2.3.3	Registriersysteme für Schaltungsdruck
7.2.2.2.4	Laser für die Schablonenherstellung	7.4.2.3.4	Direktbelichtungssysteme
7.2.2.2.5	Schablonenherstellungsmittel, sonstige	7.4.2.3.5	Laserbelichtungssysteme
7.2.2.2.6	Metallschablonen	7.4.2.3.6	Hilfsmittel für Belichtungssysteme
7.2.2.2.7	Schablonenherstellung, sonstige	7.4.2.3.7	Belichtungssysteme, sonstige
7.2.2.2.8	Schablonenlagerung	<b>7.4.2.4</b>	<b>Entwicklungseinrichtungen</b>
<b>7.3</b>	<b>Werkzeuge, Maschinen und Zubehör zur Leiterplatten-Bearbeitung</b>	7.4.2.4.1	Entwicklungsmaschinen
7.3.1	Bohrmaschinen für Leiterplatten	7.4.2.4.2	Folien-Abziehvorrichtungen
7.3.2	Bohrer für Leiterplatten	<b>7.4.3</b>	<b>Strukturerzeugung durch mechanische Bearbeitung</b>
7.3.3	Laserbohrmaschinen für Mikrovias	7.4.3.1	Schaltungsbilderstellung durch Fräspotter
7.3.4	Fräsmaschinen für Leiterplatten	7.4.3.2	Mikrostrukturierung durch Diamantwerkzeuge
7.3.5	Fräser für Leiterplatten	<b>7.4.4</b>	<b>Strukturerzeugung durch andere direkte Bearbeitung</b>
7.3.6	Bohr-/Frässpindeln zur Leiterplatten-Bearbeitung	7.4.4.1	Schaltungsbild-Direkterstellung durch Laserplotter
7.3.7	Schweißmaschinen für Leiterplatten	7.4.4.2	Direkte Schaltungsbilderstellung
7.3.8	Bohrhilfsmittel für Leiterplatten	<b>7.5</b>	<b>Chemische Bearbeitung von Leiterplatten</b>
7.3.9	Presswerkzeuge	<b>7.5.1</b>	<b>Chemikalien zum Ätzen</b>
7.3.10	Schnittwerkzeuge	7.5.1.1	Ätzmittel
7.3.11	Spezialwerkzeuge zur Leiterplatten-Bearbeitung	7.5.1.2	Ätz-Resists
<b>7.3.12</b>	<b>Nutzentrennmaschinen</b>	7.5.1.3	Chemische (spanlose) Bearbeitungsmittel, sonstige
7.3.12.1	Mechanische Nutzentrenner	<b>7.5.2</b>	<b>Anlagen zum Ätzen</b>
7.3.12.2	Laser-Nutzentrenner	7.5.2.1	Kleinätzgeräte für Leiterplatten
7.3.12.3	Werkzeuge, Maschinen und Zubehör, sonstige	7.5.2.2	Ätzgeräte/-maschinen
<b>7.4</b>	<b>Leiter-Strukturerzeugung</b>	7.5.2.3	Durchlauf-Ätzanlagen
<b>7.4.1</b>	<b>Strukturerzeugung durch Siebdruck</b>	7.5.2.4	Anlagen zum Ätzen, Beizen und für andere chem. Bearbeitung, sonstige
<b>7.4.1.1</b>	<b>Dickschicht</b>	7.5.3	Durchkontaktierung
7.4.1.1.1	Dickschichtpasten	<b>7.5.4</b>	<b>Durchsteigerfüllung</b>
7.4.1.1.2	Dielektrische Pasten	7.5.4.1	Durchsteiger-Füllmaschinen
7.4.1.1.3	Leiterbahnpasten	7.5.4.2	Durchsteigerfüller
7.4.1.1.4	No-Clean-Pasten	<b>7.5.5</b>	<b>Endoberflächen für Leiterplatten</b>
7.4.1.1.5	Widerstandspasten	7.5.5.1	Heißluftverzinnsanlagen
<b>7.4.1.2</b>	<b>Siebdruckmaterialien</b>	7.5.5.2	Chemische Verzinnung
7.4.1.2.1	Siebrahmen	7.5.5.3	Chemische Vergoldung, Versilberung
7.4.1.2.2	Siebgewebe	7.5.5.4	Chemisch Palladium
7.4.1.2.3	Siebdruck-Hilfsmittel	7.5.5.5	Antiox-Beschichtungsmittel für Cu
7.4.1.2.4	Rakelgummi	7.5.5.6	Kupferpassivierung
<b>7.4.1.3</b>	<b>Siebdruckeinrichtungen</b>	7.5.5.7	Passivierung, sonstige
7.4.1.3.1	Dickschichtdrucker	<b>7.5.6</b>	<b>Entschichtungseinrichtungen</b>
7.4.1.3.2	Hand-Siebdrucker	7.5.6.1	Trockenfilm-Entferner
7.4.1.3.3	Siebdrucker	7.5.6.2	Fotolack-Stripp-Einrichtungen
7.4.1.3.4	Hybrid-Printer	7.5.6.3	Lötstoppmasken-Stripp-Einrichtungen
7.4.1.3.5	Siebdruckhilfsgeräte, sonstige	7.5.6.4	Zinn-Stripp-Einrichtungen
7.4.1.4	Ätz-Resist	7.5.6.5	Entschichtungseinrichtungen, sonstige
<b>7.4.2</b>	<b>Fotodruck</b>	<b>7.5.7</b>	<b>Leiterplattenreinigung</b>
<b>7.4.2.1</b>	<b>Lacksysteme</b>	7.5.7.1	Innenlagenreinigung von ML
7.4.2.1.1	Flüssige Fotolacke	7.5.7.2	Lochreinigung (de-smearing) von LTP
<b>7.4.2.1.2</b>	<b>Beschichtungseinrichtungen</b>	7.5.7.3	Spülprozesseinrichtungen
7.4.2.1.2.1	Walzenlackiermaschinen	7.5.7.4	Nachreinigungssysteme für LTP
7.4.2.1.2.2	Gießeinrichtungen	7.5.7.5	Plasmareinigung
7.4.2.1.2.3	Spritzeinrichtungen	7.5.7.6	Staubentfernung an Leiterplatten/Filmen/Oberflächen
7.4.2.1.2.4	InkJet direkt imaging	<b>7.6</b>	<b>Wärmebehandlung, Trocknung</b>
7.4.2.1.2.5	Beschichtungseinrichtungen, sonstige	<b>7.6.1</b>	<b>Wärmebehandlung</b>
7.4.2.1.3	Registriersysteme für den Schaltungsdruck	7.6.1.1	Förderbandöfen
<b>7.4.2.2</b>	<b>Trocken-Resists</b>	7.6.1.2	Einbrennöfen
7.4.2.2.1	Trockenfilm-Resist	7.6.1.3	Erwärmungseinrichtungen, sonstige
7.4.2.2.2	Walzenbeschichtungsanlagen	7.6.1.4	Hochtemperaturöfen
7.4.2.2.3	Vakuumbeschichtungsanlagen	7.6.1.5	IR-Behandlungseinrichtungen
7.4.2.2.4	Auftragseinrichtungen, sonstige	7.6.1.6	Mikrowellenöfen
7.4.2.2.5	Trocken-Resist-Laminatoren	7.6.1.7	Strahlungsquellen, Wärme-
<b>7.4.2.3</b>	<b>Belichtungssysteme</b>	7.6.1.8	Sonnensimulation für Prozesszwecke
7.4.2.3.1	UV-Belichtungsgeräte	7.6.1.9	Wärmeschränke
7.4.2.3.2	UV-Belichtungsgeräte, automatische	7.6.1.10	Wärmebehandlung, sonstige
		<b>7.6.2</b>	<b>Trocknung</b>

# Nomenklatur

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

7.6.2.1	Dickschichttrockner	<b>7.12</b>	<b>Sondermaschinen für die Herstellung von Hochfrequenz-Anwendungen</b>
7.6.2.2	Heißluftgeräte für Trocknung/Härtung	<b>8</b>	<b>Electronic Manufacturing Services (EMS)</b>
7.6.2.3	Lufttrockner	<b>8.1</b>	<b>Auftragsfertigung für Bauelemente-/Schaltungsträgerherstellung</b>
7.6.2.4	Siebtrockenschränke	8.1.1	Layout-Dienste
7.6.2.5	Tischtrockner	8.1.2	Vorlagenerstellungsdienste
7.6.2.6	Trockenkammern	8.1.3	ML-Laminier-/Bohrdienste
7.6.2.7	Trockner, Lötstoppmasken	8.1.4	Beschichtungsarbeiten
7.6.2.8	Trockner, sonstige	8.1.5	Laserbeschriftung
<b>7.7</b>	<b>Lötstopptechnik</b>	8.1.6	Drahterodieren
7.7.1	Lötstoppmasken	8.1.7	Laserschweißen
7.7.2	Lacke für Lötstopp	8.1.8	Laserschneiden und -trennen von Schaltungsträgern
7.7.3	InkJet direkt Lötstopmmaske	8.1.9	Lohngalvanisierung
<b>7.8</b>	<b>Bestückungsdruck</b>	8.1.10	Nachschmelzservice
7.8.1	InkJet Bestückungsaufdruck	8.1.11	Oberflächenbehandlung
7.8.2	Siebdruck	8.1.12	Auftragsfertigung für Bauelemente-/Schaltungsträgerherstellung, sonstige
<b>7.9</b>	<b>Spritzgegossene Schaltungsträger (MID) Herstellung</b>	<b>8.2</b>	<b>Auftragsfertigung für Baugruppenherstellung und Gerätebau</b>
7.9.1	Kunststoffgranulate zur MID-Herstellung	8.2.1	Layout-Dienste
<b>7.9.2</b>	<b>Spritzgießen</b>	8.2.2	Vorlagenerstellungsdienste
7.9.2.1	Einkomponenten-Spritzguss	8.2.3	Lötmaskenservice
7.9.2.2	Zweikomponenten-Spritzguss	8.2.4	Hybrid-Produktion
7.9.2.3	Spritzgussformen	8.2.5	Leiterplattenbestückung
<b>7.9.3</b>	<b>Metallisieren</b>	8.2.6	Bonden von ungehäuteten ICs auf LTPs
7.9.3.1	Chemisch galvanische Metallisierung	8.2.7	Flip-Chip-Bestückung
7.9.3.2	Physical vapor deposition (PVD)	8.2.8	Bestückung unter Reinraumbedingungen
<b>7.9.4</b>	<b>MID-Strukturierung</b>	8.2.9	Metallbearbeitung
7.9.4.1	MID-Fotostrukturierung	8.2.10	Erstellung von Präzisions-Dreh- und -Frästeilen
7.9.4.2	MID-Laserablation	8.2.11	Gehäuse
7.9.4.3	MID-Laseraktivierung LDS	8.2.12	Baugruppen- und Geräteproduktion
<b>7.9.5</b>	<b>MID-Montage</b>	8.2.13	EMV-Abschirmung
7.9.5.1	3D-Bestückung	8.2.14	Coating Services
7.9.5.2	MID-Verbindungstechnik	8.2.15	Kabelkonfektionierung
<b>7.9.6</b>	<b>Kunststoff-Formgebung</b>	8.2.16	Etikettenerstellung
<b>7.9.6.1</b>	<b>Werkzeuge und Maschinen</b>	8.2.17	Laserbeschriftungen
7.9.6.1.1	Dosieranlagen für Spritzguss	8.2.18	Auftragsfertigung für Baugruppenherstellung und Gerätebau, sonstige
7.9.6.1.2	Spritzgussmaschinen	8.2.19	Lohnlackierung
7.9.6.1.3	Kunststoff-Schweißeinrichtungen	<b>8.3</b>	<b>Entwicklungsbegleitende Dienstleistung</b>
7.9.6.1.4	Spritzgegossene Schaltungsträger	8.3.1	Prototypenbau Leiterplatten
7.9.6.1.5	Strukturierungsanlagen, dreidimensionale	8.3.2	Prototypenbau Gehäuse
<b>7.10</b>	<b>Handhabung für Leiterplatten (LTP)</b>	8.3.3	Prototypenbau Geräte
7.10.1	Be-/Entladeautomaten für LTP	8.3.4	Prototypenbau, sonstiger
7.10.2	Stapelungseinrichtungen für LTP		
7.10.3	Vereinzelungseinrichtungen für LTP		
7.10.4	Handhabungsmittel für LTP, sonstige		
<b>7.11</b>	<b>Sondermaschinen für die Herstellung von Leistungselektronik-Baugruppen</b>		

## C Cluster SMT

<b>9</b>	<b>Bestückungstechnologie</b>	9.2.1.2	Unterwerkzeuge für Bestückung
<b>9.1</b>	<b>Bauteilvorbereitung</b>	<b>9.2.2</b>	<b>Automatisierte Bestückung</b>
9.1.1	Verzinnungsanlagen für Bauelementanschlüsse	9.2.2.1	SMD-Bestückungssysteme
9.1.2	Biegegeräte für Bauelementanschlüsse	9.2.2.2	Bestückungssysteme für bedrahtete Bauelemente
9.1.3	Schneidgeräte für Bauelementvorbereitung	9.2.2.3	Bestückungs-Halbautomaten
9.1.4	Richtmaschinen für DIL-Bauelemente	9.2.2.4	Einsetzmaschinen für Einzel-, Sonder-Bauelemente
9.1.5	Vereinzelungseinrichtungen für Bauelemente	9.2.2.5	Bestückungsautomaten für räumliche Schaltungsträger
9.1.6	Bauelement-Vorbereitungseinrichtungen, sonstige	9.2.2.6	Stift-Einsetzmaschinen
<b>9.2</b>	<b>Bestückungstechniken, Bauelement-Befestigung</b>	9.2.2.7	Zubehör für Bestückungseinrichtungen
<b>9.2.1</b>	<b>Manuelle Bestückung</b>	9.2.2.8	Bestückungsmaschinen, sonstige
9.2.1.1	Einrichtungen zur Handbestückung	<b>9.2.3</b>	<b>Bestückungseinrichtungen, spezielle</b>
		9.2.3.1	BGA-Bestückungseinrichtungen

# Nomenklatur

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

- 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 Puffersysteme für Handling
- 9.4.1.7 Verkettungs-/Transfereinrichtungen, 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 Schwenkarmroboter

#### 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 Führungselemente und -systeme
- 9.4.3.2.4 Handling-Einrichtungen, sonstige
- 9.4.3.2.5 Inertgaslagerung

### 9.4.4 Leittechnik

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

## 10 Löttechnik und Fügetechnik 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 Löten
- 10.1.6 Lötanschlusssteile
- 10.1.7 Inertgas, Reinigungsgase
- 10.1.8 Löt-Hilfsstoffe, sonstige

### 10.2 Pastendruck und Schablonen

- 10.2.1 Dispenser für Lotpasten
- 10.2.2 Siebdruck-Einrichtungen
- 10.2.3 Auftrags-einrichtungen, 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-Lötsysteme
- 10.4.4 Licht-Lötsysteme
- 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 Tauchlöteinrichtungen
- 10.4.13 Warmverstemmanlagen
- 10.4.14 Lötanlagen, sonstige

## 10.5 Löttechnik-Zubehör

- 10.5.1 Lötrahmen, -masken
- 10.5.2 Lötrahmen-Reinigungssysteme
- 10.5.3 Schutzgastechnik
- 10.5.4 Vorwärmemodule für Lötstraßen
- 10.5.5 Lötspitzenreinigungsgereäte
- 10.5.6 Nachschmelzeinrichtungen
- 10.5.7 Lötdampf-Absauggeräte
- 10.5.8 Lötspitzen
- 10.5.9 Löttechnik-Zubehör, sonstiges

## 10.6 Kleben, Dispensen, Lackieren, Beschichten

### 10.6.1 Kleb- und Hilfsstoffe

- 10.6.1.1 SMD-Klebstoffe
- 10.6.1.2 Acryl-/Epoxydklebstoffe
- 10.6.1.3 Schmelzklebstoffe
- 10.6.1.4 Klebstoffe, anisotrope
- 10.6.1.5 Klebstoffe, elektrisch leitende
- 10.6.1.6 Klebstoffe, wärmeleitende
- 10.6.1.7 Wärmeleitpasten
- 10.6.1.8 Klebbänder
- 10.6.1.9 Isolierbänder
- 10.6.1.10 Klebstoffe, sonstige

### 10.6.2 Klebstoff-Verarbeitungs- und Auftragseinrichtungen

- 10.6.2.1 Dispenser für Klebstoffe
- 10.6.2.2 Dosierautomaten
- 10.6.2.3 Kleinstmengen-Dosiereinrichtungen
- 10.6.2.4 Mehrkomponenten-Dosiereinrichtungen
- 10.6.2.5 Klebbandspender
- 10.6.2.6 Aushärtestrecken für Kleber
- 10.6.2.7 Heißsiegelpressen, Kleber-
- 10.6.2.8 Schablonen für SMD-Klebstoffauftrag
- 10.6.2.9 Heißsiegelmaschinen
- 10.6.2.10 Klebstoff-Verarbeitungseinrichtungen, sonstige

### 10.6.3 Beschichtungsgeräte

- 10.6.3.1 Flussmittelauftragseinrichtungen
- 10.6.3.2 Lackiermaschinen
- 10.6.3.3 Auftragseinrichtungen, sonstige

## 11 Mess- und Prüftechnik, Qualitätssicherung

### 11.1 Inspektion und Bildverarbeitung

# Nomenklatur

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

<b>11.1.1</b>	<b>Inspektionssysteme</b>	<b>11.2</b>	<b>Werkstoffprüfung</b>
11.1.1.1	Lotpasten-Inspektionssysteme	<b>11.2.1</b>	<b>Stoffanalyse</b>
11.1.1.2	Flux-Inspektionssysteme	11.2.1.1	Druck-/Zug-Prüfgeräte
11.1.1.3	Bump-Inspektionssysteme	11.2.1.2	Härteprüfer
11.1.1.4	Bestückungs-Inspektionseinrichtungen	11.2.1.3	Thermische Analysegeräte
11.1.1.5	Optische Inspektionssysteme	11.2.1.4	Elektrische Eigenschaften, sonstige Testgeräte für
11.1.1.6	Oberflächen-Sichtprüfungssysteme	11.2.1.5	Gasanalysatoren
11.1.1.7	2D/3D-Inspektionssysteme, sonstige	11.2.1.6	Kontaminierungs-Kontrolleinrichtungen
11.1.1.8	Röntgen-Inspektionssysteme	11.2.1.7	Wafer-Charakterisierungs-Einrichtungen
11.1.1.9	Roboter-Sichtsysteme	11.2.1.8	Analysegeräte, sonstige
11.1.1.10	Beinchengeometrie-Prüfer für ICs	<b>11.2.2</b>	<b>Oberflächenanalyse</b>
11.1.1.11	Waferbond-Inspektionssysteme	11.2.2.1	Sauberkeitsprüfer für Oberflächen
11.1.1.12	Optische Inspektionssysteme, sonstige	11.2.2.2	Ebenheitserfassungsgeräte
11.1.1.13	Multilayer-Innenlagen-Inspektionssysteme	11.2.2.3	Optische Profilometer
11.1.1.14	Fotomasken-Inspektionssysteme	11.2.2.4	Rautiefenmessgeräte
11.1.1.15	Finish-Inspektionssysteme für unbestückte Leiterplatten	11.2.2.5	Topographieprüfgeräte
11.1.1.16	Conformal Coating Inspektionssysteme	11.2.2.6	Oberflächenprüfgeräte, sonstige
<b>11.1.2</b>	<b>Bildverarbeitung</b>	<b>11.2.3</b>	<b>Formanalyse</b>
11.1.2.1	Kamerasysteme zur Bildverarbeitung	11.2.3.1	Passgenauigkeitsprüfer
11.1.2.2	Halbleiterkameras (CCD)	11.2.3.2	Formprüfeinrichtungen
11.1.2.3	Kameras für Beobachtungszwecke, sonstige	<b>11.3</b>	<b>Messen nichtelektrischer Größen</b>
11.1.2.4	Wärmebildsysteme	<b>11.3.1</b>	<b>Messen/Prüfen geometrischer Größen</b>
11.1.2.5	Röntgenbildsysteme	11.3.1.1	Längenmessgeräte
11.1.2.6	Bildverarbeitungszubehör	11.3.1.2	Schichtdickenmesser
11.1.2.7	Bildanalysesysteme, sonstige	11.3.1.3	Bohrlochprüfgeräte
11.1.2.8	Bildverarbeitungssysteme, sonstige	<b>11.3.2</b>	<b>Mechanische Größen</b>
11.1.2.9	Druckbild-Kontrollsysteme	11.3.2.1	Kraftmesser
<b>11.1.3</b>	<b>Erkennungssysteme</b>	11.3.2.2	Druckmesseinrichtungen
11.1.3.1	Teile/Muster erkennende Systeme	11.3.2.3	Vakuum-Messgeräte
11.1.3.2	Positionserkennungssysteme	11.3.2.4	Bondkrafttester (CAW, COB, COF)
11.1.3.3	Farberkennungssysteme	11.3.2.5	Schertester
<b>11.1.4</b>	<b>Mikroskopie</b>	<b>11.3.3</b>	<b>Zeit und zeitabhängige Größen</b>
11.1.4.1	Stereomikroskope	11.3.3.1	Arbeitsmessgeräte
11.1.4.2	Kontroll-/Messmikroskope	11.3.3.2	Durchflussmessung
11.1.4.3	Konfokale Mikroskopsysteme	11.3.3.3	Beschleunigungsmesser
11.1.4.4	Videomikroskope	<b>11.3.4</b>	<b>Thermische Größen</b>
11.1.4.5	Projektionsmikroskope	11.3.4.1	Temperaturmesser
11.1.4.6	Rastersondenmikroskope	11.3.4.2	Temperaturprofilmesser
11.1.4.7	Elektronenmikroskope	11.3.4.3	Mikrothermographen, berührungslose
11.1.4.8	Ultraschallmikroskope	<b>11.3.5</b>	<b>Umwelt-Größen</b>
11.1.4.9	Weißlichtinterferometer	11.3.5.1	Klimamessgeräte
11.1.4.10	Mikroskope, sonstige	11.3.5.2	Klimasensoren
<b>11.1.5</b>	<b>Optische Geräte und Systeme</b>	11.3.5.3	Schallpegelmesser
11.1.5.1	Lupen	11.3.5.4	Schock-Vibrationsmesser
11.1.5.2	Scanner-Einrichtungen	<b>11.3.6</b>	<b>Chemische und biologische Größen</b>
11.1.5.3	Projektoren	11.3.6.1	Badanalysatoren für Galvanik
11.1.5.4	Vergrößerungsgeräte	11.3.6.2	pH-/Redox-Bestimmung
11.1.5.5	Faseroptiken	11.3.6.3	O <sub>2</sub> -Überwachungssysteme
11.1.5.6	Automatisierte optische Testsysteme (AOI)	11.3.6.4	Gaskonzentrationsmesser
11.1.5.7	Automated X-ray inspection (AXI)	<b>11.3.7</b>	<b>Optische Größen</b>
11.1.5.8	3D-Lasermess-Systeme	11.3.7.1	Optische Spektrumanalysatoren
11.1.5.9	Technische Endoskope	11.3.7.2	Optische Multimeter
11.1.5.10	Einrichtungen zur Schlibfbilderstellung	11.3.7.3	Lichtwellenleiter-Messtechnik, sonstige
11.1.5.11	Schlibfbild-Untersuchungseinrichtungen	11.3.7.4	Spektroskopie-Ausstattungen
11.1.5.12	Röntgenfluoreszenzmessgeräte	11.3.7.5	Probenvorbereitung für Spektroskopie
11.1.5.13	Optische Testeinrichtungen, sonstige	11.3.7.6	Kalibriersysteme für nichtelektrische Systeme
11.1.5.14	Optische Messmittel, sonstige	11.3.7.7	Zubehör für nichtelektrische Mess-Systeme
11.1.5.15	Sichtprüfungshilfsmittel, sonstige	<b>11.4</b>	<b>Messen elektrischer Größen</b>
<b>11.1.6</b>	<b>Beleuchtung</b>	<b>11.4.1</b>	<b>Messgeräte der allgemeinen Messtechnik</b>
11.1.6.1	Mikroskopbeleuchtung	11.4.1.1	Spannungsmesser
11.1.6.2	Beleuchtungssysteme für Bild-/Mustererkennungssysteme	11.4.1.2	Strommesser
11.1.6.3	Stroboskope		
11.1.6.4	Geräte zur Bild-/Mustererkennung und -verarbeitung, sonstige		



# Nomenklatur

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

11.4.1.3	Leistungsmessgeräte	11.4.10.1	SDH/Sonet-Messtechnik
11.4.1.4	Multimeter, Voltmeter	11.4.10.2	LAN-Analysatoren
11.4.1.5	Widerstandsmesser	11.4.10.3	PCM/PDH-Messtechnik
11.4.1.6	Kapazitätsmesser	11.4.10.4	Fernseh-/Rundfunkmesstechnik
11.4.1.7	Induktivitätsmesser	<b>11.4.11</b>	<b>Bus-Testsysteme</b>
11.4.1.8	Impedanzmessgeräte	11.4.11.1	CAN-Bus-Messsysteme
11.4.1.9	Funktionsgeneratoren	11.4.11.2	USB-Bus-Messsysteme
11.4.1.10	Signalgeneratoren	11.4.11.3	PCI-Bus-Messsysteme
11.4.1.11	Pulsgeneratoren	11.4.11.4	Feld-Bus-Messsysteme
11.4.1.12	Oszilloskope, analoge	<b>11.4.12</b>	<b>Peripherie</b>
11.4.1.13	Oszilloskope, digitale	11.4.12.1	Labor-Netzgeräte
11.4.1.14	Zeit-/Frequenz-Messgeräte	11.4.12.2	Multiplexer für Messzwecke
11.4.1.15	Stromsenken für Laborzwecke	11.4.12.3	Messdatenübertragungseinrichtungen
11.4.1.16	Flickermessgeräte IEC 1000-3-3	11.4.12.4	Datenlogger
<b>11.4.1.17</b>	<b>Schaltsysteme</b>	11.4.12.5	Labormesstechnik-Zubehör
11.4.1.17.1	Relais-Schaltsysteme	11.4.12.6	Normale zum Messen/Prüfen
11.4.1.17.2	PCI Schaltsysteme	11.4.12.7	Messwerterfassungssysteme
11.4.1.17.3	PXI Schaltsysteme	<b>11.4.13</b>	<b>Schutzmaßnahmen-Testgeräte</b>
11.4.1.17.4	LXI Schaltsysteme	11.4.13.1	Erdungsprüfgeräte
11.4.1.17.5	VXI Schaltsysteme	11.4.13.2	Isolationsprüfer
11.4.1.17.6	GPIO/IEC-625 Schaltsysteme	11.4.13.3	Kurzschluss-Lokalisiergeräte
11.4.1.17.7	Relais-Multiplexer	11.4.13.4	Sicherheitstestsysteme (VDE, UL, TÜV usw.)
11.4.1.17.8	Messgeräte, sonstige	11.4.13.5	Induktions-Hochspannungsprüfer
11.4.1.17.9	Kalibrier- und Eicheinrichtungen	<b>11.5</b>	<b>Mess- und Prüfsysteme</b>
<b>11.4.2</b>	<b>Zubehör für die allgemeine Messtechnik</b>	<b>11.5.1</b>	<b>Messsysteme zur Bauelementprüfung</b>
11.4.2.1	Testkabel	11.5.1.1	Testsysteme für passive Bauelemente
11.4.2.2	Tastköpfe	11.5.1.2	Testsysteme für Wickelgüter
11.4.2.3	Zubehör, sonstiges	11.5.1.3	Relais-Tester
11.4.3	Audio-Messgeräte	11.5.1.4	Halbleitertestsysteme
<b>11.4.4</b>	<b>HF-Messgeräte</b>	11.5.1.5	IC-Tester, digitale
11.4.4.1	Signalgeneratoren	11.5.1.6	IC-Tester, analoge
11.4.4.2	Wobbelgeneratoren	11.5.1.7	Mixed-Signal-Testsysteme
11.4.4.3	Leistungsmessgeräte	11.5.1.8	CPU-Tester
11.4.4.4	Spektrumanalysatoren	11.5.1.9	Memory-IC-Tester
11.4.4.5	Messempfänger	11.5.1.10	Halbleiter-Burn-in-Testsysteme
11.4.4.6	Netzwerkanalysatoren, skalar/vektoriell	<b>11.5.2</b>	<b>Testsysteme für Baugruppen und Hybride</b>
11.4.4.7	Rauschzahl-Messgeräte	11.5.2.1	Bare-Board-Tester
11.4.4.8	HF-Messgeräte, sonstige	11.5.2.2	Substrattester
11.4.5	Mikrowellen-Messeinrichtungen	11.5.2.3	Verdrahtungsprüfgeräte
<b>11.4.6</b>	<b>Zubehör für HF-Messgeräte</b>	11.5.2.4	Kabelbaumprüfgeräte
11.4.6.1	HF-Messkabel	11.5.2.5	Signaturtester
11.4.6.2	Messbrücken	11.5.2.6	In-Circuit-Tester
11.4.6.3	Reflektionsmessbrücken	11.5.2.7	Funktionstester
11.4.6.4	Kalibrier-Sätze	11.5.2.8	Kombinationstester (In-Circuit + Funktion)
11.4.6.5	Hochfrequenz-Tastköpfe	11.5.2.9	Adapterlose Testautomaten
11.4.6.6	Zubehör für HF-Messgeräte, sonstiges	11.5.2.10	Stromversorgungstester
<b>11.4.7</b>	<b>EMV-Messtechnik</b>	11.5.2.11	Tastaturentester
11.4.7.1	Leistungsverstärker	11.5.2.12	Boundary-Scan-Tester
11.4.7.2	Antennen	11.5.2.13	Burn-in-Baugruppentester
11.4.7.3	Messempfänger	11.5.2.14	Wafer-Testsysteme
11.4.7.4	Feldstärkemesser	<b>11.5.3</b>	<b>Testsysteme für die Photovoltaik</b>
11.4.7.5	EMV-Messplatzeinrichtungen	11.5.3.1	Solar-Simulatoren (Flasher)
11.4.7.6	ESD-Tester	11.5.3.2	PV-Simulatoren, Kennlinienanpassung für Wechselrichter
11.4.7.7	Prüfung elektr./magnet. Eigenschaften, sonstige Geräte für	11.5.3.3	Testsysteme für Wechselrichter
<b>11.4.8</b>	<b>Mobilfunkmesstechnik</b>	11.5.3.4	Testsysteme für die Photovoltaik, sonstige
11.4.8.1	Messplätze für analoge Mobilfunksysteme	<b>11.5.4</b>	<b>Automatisierte Testsysteme für spezielle Aufgaben</b>
11.4.8.2	Messplätze für digitale Mobilfunksysteme	<b>11.5.4.1</b>	<b>Optischer Test</b>
11.4.8.3	Signalgeneratoren für digitalen Mobilfunk	11.5.4.1.1	Optische Leiterplatten-Testsysteme
11.4.8.4	Analysatoren für digitalen Mobilfunk	11.5.4.1.2	Röntgen-Testsysteme
11.4.8.5	Funkversorgungsmesssysteme	11.5.4.1.3	Lötpastendruck-Testautomaten
11.4.8.6	Typprüfsysteme	11.5.4.1.4	Lötstellen-Inspektionsautomaten
11.4.9	Digitalmesstechnik, sonstige	11.5.4.1.5	Optischer Anzeigentest
<b>11.4.10</b>	<b>Kommunikationsmesstechnik</b>	11.5.4.1.6	Optische Testmittel, sonstige

# Nomenklatur

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

- 11.5.4.2 Elektrischer Test**
  - 11.5.4.2.1 Hochohm-Tester für R und I
  - 11.5.4.2.2 Hochspannungsprüfautomaten
  - 11.5.4.2.3 Leistungshalbleiter-Testautomaten
  - 11.5.4.2.4 Elektro-optische Funktionstester
  - 11.5.4.2.5 In-line-Teststationen
  - 11.5.4.2.6 Elektrische Testautomaten, sonstige
- 11.5.4.3 Prozessmesstechnik**
  - 11.5.4.3.1 Lötbarkeitsprüfer
  - 11.5.4.3.2 Reflow Profiler
  - 11.5.4.3.3 Prozessmesstechnik, sonstige
- 11.6 Förderung, Handhabung, Prüfadapter**
  - 11.6.1 Handhabung**
    - 11.6.1.1 SMD-Handler für Testzwecke
    - 11.6.1.2 In-line-Handling-Einrichtungen
    - 11.6.1.3 Wafer-Prober
    - 11.6.1.4 Stempelinrichtungen
    - 11.6.1.5 Board-Handling-Systeme
    - 11.6.1.6 Handling-Systeme, sonstige
  - 11.6.2 Testhilfen**
    - 11.6.2.1 Teststifte
    - 11.6.2.2 Testsockel für Bauelemente
    - 11.6.2.3 Probe Cards
    - 11.6.2.4 Testkopf-Positioner
    - 11.6.2.5 Prüfbuchsen, Schaltschütze und Zubehör
  - 11.6.3 Adapter**
    - 11.6.3.1 Hydraulische Adapter für unbestückte Schaltungsträger
    - 11.6.3.2 Vakuum-Nadeladapter
    - 11.6.3.3 Niederhalteradapter
    - 11.6.3.4 Pneumatische Adapter
    - 11.6.3.5 Abtast-Testadapter (Moving Probe)
    - 11.6.3.6 Nadelkarten
- 11.7 Labor-/Prüffeldausrüstung**
  - 11.7.1 Simulation der Rahmenbedingungen**
    - 11.7.1.1 Netzstörungs-Simulatoren
    - 11.7.1.2 Sonnensimulationseinrichtungen für Testzwecke
    - 11.7.1.3 Vibrationsprüfeinrichtungen
    - 11.7.1.4 Prüffeldeinrichtungen, sonstige spezielle
  - 11.7.2 Umweltsimulation**
    - 11.7.2.1 Temperatur und Klimaprüfschränke
    - 11.7.2.2 Stress-Screening und Schocktestkammern
    - 11.7.2.3 Prüfstände und begehbare Großraumanlagen
    - 11.7.2.4 Umweltsimulationsmittel, sonstige
  - 11.7.3 Labormesstechnik**
    - 11.7.3.1 Labormesstechnikhilfsmittel, elektrische
    - 11.7.3.2 Labormesstechnikhilfsmittel, nichtelektrische
    - 11.7.3.3 Labormesstechnik-Zubehör, sonstiges
- 12 Product Finishing**
  - 12.1 Reparatur und Nacharbeit**
    - 12.1.1 Verbrauchsmaterial**
      - 12.1.1.1 Sprays für die Elektronik
      - 12.1.1.2 Reißverschlussummantelungen
      - 12.1.1.3 Schrumpfprodukte
      - 12.1.1.4 Schutzrohre und -schläuche
      - 12.1.1.5 Isolierschläuche
      - 12.1.1.6 Rework-Hilfsstoffe
    - 12.1.2 Reparatursysteme**
      - 12.1.2.1 Entlöt-/Nachlöteinrichtungen
      - 12.1.2.2 Lötpastensysteme
      - 12.1.2.3 SMT-Reparaturplätze
      - 12.1.2.4 Teilautomatisierte Reparaturplätze
      - 12.1.2.5 Laser-Reparaturarbeitsplätze
  - 12.1.2.6 Schweißgeräte für die LTP-Reparatur
  - 12.1.2.7 Heißluftgeräte
  - 12.1.2.8 Reparaturplätze, sonstige
  - 12.1.3 Handwerkzeuge**
    - 12.1.3.1 Bestückungs-Handwerkzeuge
    - 12.1.3.2 Druckluft-Handwerkzeuge
    - 12.1.3.3 Elektro-Handwerkzeuge
    - 12.1.3.4 Handwerkzeuge
    - 12.1.3.5 Sonderhandwerkzeuge der Elektronik
  - 12.1.4 Werkzeuge, sonstige**
    - 12.1.4.1 Pneumatikschneider
    - 12.1.4.2 Sondermaschinen
  - 12.2 Programmiergeräte, Speicher-BE**
  - 12.3 Schutzbeschichten und Vergießen**
    - 12.3.1 Anlagen zur Schutzlackierung
    - 12.3.2 Imprägnieranlagen
    - 12.3.3 Vergießanlagen**
      - 12.3.3.1 Durchlauf-Spritzgussautomaten
      - 12.3.3.2 Misch-/Dosieranlagen zum Vergießen
      - 12.3.3.3 Vakuumvergießanlagen
      - 12.3.3.4 Atmosphärenvergießanlagen
      - 12.3.3.5 Labor- und Spezialvergießanlagen
      - 12.3.3.6 Druckgelieranlagen (ADG)
      - 12.3.3.7 Lager und Fördereinrichtungen für Gießharze
      - 12.3.3.8 Zusatzeinrichtungen der Vergießtechnik, sonstige
  - 12.3.4 Trockner und Aushärtensysteme
  - 12.3.5 Schutzbeschichtungs-Mittel**
    - 12.3.5.1 Schutzlacke
    - 12.3.5.2 Vergussmassen
    - 12.3.5.3 Schutzmittel, sonstige
  - 12.4 Hybride**
    - 12.4.1 Einbrennöfen
    - 12.4.2 Lasertrimmer
  - 12.5 Gehäuse**
    - 12.5.1 Systemschränke**
      - 12.5.1.1 19-Zoll-Gestelle und -Schränke
      - 12.5.1.2 Schaltschränke
      - 12.5.1.3 Systemschränke für die Telekommunikation
    - 12.5.2 Kleingehäuse, sonstige
    - 12.5.3 Sondergehäuse**
      - 12.5.3.1 Sonderumhüllungen für Bauelemente
      - 12.5.3.2 Gehäuse für Geräte, sonstige
      - 12.5.3.3 Sondergehäuse, sonstige
    - 12.5.4 Isolierdurchführungen, Glas- und sonstige
    - 12.5.5 Gehäusezubehör**
      - 12.5.5.1 Leiterplattenführungen
      - 12.5.5.2 Frontplatten für BG/Geräte
      - 12.5.5.3 Frontplatten, kundenspezifische
      - 12.5.5.4 Gehäusedichtungen
      - 12.5.5.5 Drehknöpfe
      - 12.5.5.6 Gummi- und Kunststoffteile für Gehäuse
      - 12.5.5.7 Distanz-/Isolierdistanzmontageteile
      - 12.5.5.8 Gehäuse-Abdeckkappen
      - 12.5.5.9 Kabeldurchführungen
      - 12.5.5.10 Gehäusezubehör, sonstiges
      - 12.5.5.11 Gleitlager
      - 12.5.5.12 Griffe, Gehäuse-
      - 12.5.5.13 Wärmeabschirmungsmittel
  - 12.6 Elektronik-Schutzmittel (EMV/ESD)**
    - 12.6.1 EMV-leitungsgeführt
    - 12.6.2 EMV-gestrahlt**

# Nomenklatur

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

- 12.6.2.1 Abschirmungen (EMV)
- 12.6.2.2 Gehäuse mit EMV-Schutz
- 12.6.2.3 HF-Dichtungsprofile
- 12.6.2.4 Polymer-Dichtungen für Gehäuse
- 12.6.3 EMP-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

## 13 Produktionssubsysteme

### 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 Linearantriebe
- 13.2.1.8 Magnetantriebe
- 13.2.1.9 Stellantriebe, sonstige
- 13.2.2 Getriebe, Getriebemotoren

#### 13.2.3 Sonstige Antriebe

- 13.2.3.1 Translatorische Direktantriebe
- 13.2.3.2 Pneumatische Stellantriebe
- 13.2.3.3 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

### 13.3 Systeme zur Betriebsdatenerfassung (BDE)

- 13.3.1 Produktion
- 13.3.2 Baugruppen zum Steuern und Regeln
- 13.3.3 SPS-Baugruppen
- 13.3.4 Steuerungen, programmierbare
- 13.3.5 Steuerungen, Stetigsignal-

## 14 Produktionslogistik und Materialflusstechnik

### 14.1 Informationsbeschaffung

- 14.1.1 Demand Forecast Tools
- 14.1.2 Real-time Communication Platforms

### 14.2 Einkauf, Supply Chain Management

### 14.3 Warenwirtschaftssysteme

### 14.4 Logistikmanagement

#### 14.4.1 Beratung und Planung für das Logistikmanagement

- 14.4.1.1 Fachvereinigungen und -verbände
- 14.4.1.2 Beratung für logistische Problemlösungen
- 14.4.2 Engineering, Entwicklung und Planung für die Logistik**
- 14.4.2.1 Materialflussplanung
- 14.4.2.2 Produktionsplanung und -steuerung (PPS)
- 14.4.2.3 Prozessoptimierung
- 14.4.2.4 Qualitätsanalyse

### 14.5 Materialflussteuerung

#### 14.5.1 Produktionsplanung- und Steuerung

- 14.5.1.1 MRP/Material Required Planning
- 14.5.1.2 ERP/Enterprise Resource Planning
- 14.5.1.3 CIM/Computer integrated Manufacturing
- 14.5.1.4 APS/Advanced Production Scheduling
- 14.5.1.5 MES/Manufacturing Execution System

#### 14.5.2 Kennzeichnung und Identifikation

##### 14.5.2.1 Drucken, Beschriften

- 14.5.2.1.1 Bedruckungseinrichtungen, sonstige
- 14.5.2.1.2 Strichcode-Drucksysteme
- 14.5.2.1.3 Tintenstrahl-Beschriftungseinrichtungen
- 14.5.2.1.4 Graviereinrichtungen
- 14.5.2.1.5 Laserbeschriftungssysteme für BE

##### 14.5.2.2 Schilder, Etikettierung

- 14.5.2.2.1 Rollenetiketten
- 14.5.2.2.2 Selbstklebe-Etiketten/-Schilder
- 14.5.2.2.3 Strichcode-Etiketten
- 14.5.2.2.4 Metallschilder

##### 14.5.2.3 RFID-Systeme

- 14.5.2.3.1 Transponder aktiv
- 14.5.2.3.2 Transponder passiv
- 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 Codiersysteme
- 14.5.2.4.3 Laserbeschrifteter
- 14.5.2.4.4 Bedruckungssysteme für LTP
- 14.5.2.4.5 Etikettiereinrichtungen und -mittel, sonstige
- 14.5.2.4.6 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 Stetigförderer
- 14.6.3 Transporteinrichtungen, sonstige
- 14.6.4 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 Palettiersysteme
- 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 Transportbehälter

# Nomenklatur

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

**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 Kleinteilager

**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 Wiederverwendbare Verpackungen
- 14.8.1.6 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 Maschinen zur Einrichtung und Bildung von Ladeeinheiten**

- 14.8.2.2.1 Folienschweißanlagen
- 14.8.2.2.2 Roboter für die Verpackungstechnik
- 14.8.2.2.3 Verpackungsmaschinen, sonstige

**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 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 Koax-Stripper
- 15.2.10 Kabelhalter und -führungen
- 15.2.11 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 Steuerungssysteme für Kabelkonfektionierungsanlagen

**15.5 Kabelschutzeinrichtungen**

- 15.5.1 Wellrohrverarbeitungsanlagen
- 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 Einzel-Litzenverbinder
- 15.7.3 Flachkabelverbinder
- 15.7.4 Kabel mit Steckern
- 15.7.5 Kabelschuhe
- 15.7.6 Aderendhülsen
- 15.7.7 Kerbverbinder und Zubehör
- 15.7.8 Klemmen
- 15.7.9 Lackdrahtverbinder
- 15.7.10 Steckerstifte und -buchsen
- 15.7.11 Stecksockel/-fassungen aller Art
- 15.7.12 Steckverbinder für Hausgeräteelektronik
- 15.7.13 Steckverbinder für Industrieelektronik
- 15.7.14 Steckverbinder für Kfz-Technik
- 15.7.15 Steckverbinder für Labor-/Prüftechnik
- 15.7.16 Steckverbinder für Luft- und Raumfahrt
- 15.7.17 Steckverbindungselemente, sonstige
- 15.7.18 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

# Nomenklatur

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

## 16.2 Fertigungsgeräte für Wickelgüter

- 16.2.1 Statorspulenwickelmaschinen
- 16.2.2 Feindraht-Wickelautomaten
- 16.2.3 Fertigungsstraßen für Wickelgüter
- 16.2.4 Handwickelmaschinen
- 16.2.5 Lagenwickelmaschinen
- 16.2.6 Linear-Wickelautomaten
- 16.2.7 Modulare Wickelsysteme
- 16.2.8 Ringwickelmaschinen
- 16.2.9 Schweiß-/Lötanlagen für Wickelgüteranschlüsse
- 16.2.10 Transfer-Wickelroboter
- 16.2.11 Tischwickelmaschinen
- 16.2.12 Haspelgeräte
- 16.2.13 Spulenwickelmaschinen, sonstige
- 16.2.14 Spulen-Herstellungsmittel, sonstige
- 16.2.15 Werkzeuge der Wickeltechnik, sonstige

## 16.3 Anwendungsbereiche für Wickelgüter

- 16.3.1 Elektromotoren
- 16.3.2 Generatoren
- 16.3.3 Transformatoren
- 16.3.4 Relais
- 16.3.5 Elektromagnete
- 16.3.6 Wickelgüter für aktuatorische Zwecke, sonstige
- 16.3.7 Wickelgüter für sensorische Zwecke, sonstige

## 17 Hybride Bauteile-Fertigung

### 17.1 Werkzeug- und Formenbau

- 17.1.1 Formenbau, Werkzeugbau
- 17.1.2 Rapid Prototyping
- 17.1.3 Werkzeug- und Formenbau, sonstige

### 17.2 Werkzeuge, Werkzeugtechnik

- 17.2.1 Folgeverbundwerkzeuge
- 17.2.2 Presswerkzeuge
- 17.2.3 Schnittwerkzeuge
- 17.2.4 Spritzgießwerkzeuge
- 17.2.5 Stanzwerkzeuge
- 17.2.6 Tiefziehwerkzeuge
- 17.2.7 Trennwerkzeuge
- 17.2.8 Werkzeuge für die Biegeumformung
- 17.2.9 Werkzeuge, sonstige

### 17.3 Montage- und Handhabungstechnik, Peripherie

- 17.3.1 Ab- und Aufwickelmaschinen
- 17.3.2 Abstapelanlagen
- 17.3.3 Feeder, Vorschubtechnik
- 17.3.4 Fördersysteme
- 17.3.5 Haspeln
- 17.3.6 Kühlgeräte und -anlagen
- 17.3.7 Montageeinrichtungen und -systeme
- 17.3.8 Roboter

- 17.3.9 Reinigungseinrichtungen

## 17.4 Stanztechnik

- 17.4.1 Pressen
- 17.4.2 Stanzen
- 17.4.3 Stanzautomaten und -anlagen
- 17.4.4 Dienstleister Stanzen

## 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 Metall/Kunststoff-Verbundtechnologien, sonstige

## 17.9 Prozess- und Qualitätskontrolle/Automatisierung

- 17.9.1 BDE Betriebsdatenerfassungssysteme
- 17.9.2 Mess- und Prüfgeräte
- 17.9.3 Prozessmesstechnik
- 17.9.4 Prozesssteuerung und Automatisierung
- 17.9.5 Prozessüberwachung
- 17.9.6 Rückverfolgbarkeitseinrichtungen
- 17.9.7 Sensorik
- 17.9.8 Steuerungs- und Regeleinrichtungen
- 17.9.9 Ausrüstungen, Ersatzteile und Zubehör für die Prozess- und Qualitätskontrolle, sonstige

## E Cluster Future Production – Smart Factory

### 18 Industrie 4.0

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

- 18.1.1 Autark vernetzte Mikrosysteme, Sensor- und Aktuator-Netzwerke, Drahtlose Sensornetzwerke
- 18.1.2 5G-Technologie
- 18.1.3 Maschinelles Lernen/Datenanalyse
- 18.1.4 Cyber Physical Systems (CPS)
- 18.1.5 Energy harvesting

- 18.1.6 Mensch-Maschine-Schnittstellen aktiv/passiv (Touch-Displays, Barcodeleser, RFID-Systeme, Augmented-Reality Geräte usw.)
- 18.1.7 Informationssicherheit/Know-How-Schutz (embedded)
- 18.1.8 Produkt Sicherheit
- 18.1.9 Digitaler Zwilling
- 18.1.10 **Anlagen mit integriertem Sensor- und Aktuator Netzwerk, CPS**
  - 18.1.10.1 Condition Monitoring
  - 18.1.10.2 Predictive Maintenance
  - 18.1.10.3 Prozessüberwachung

# Nomenklatur

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

## 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

## 18.4 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
- 18.4.8 Instandhaltung/Wartung

## 18.5 Unternehmenssoftware

- 18.5.1 Engineering (CAD, CAM, CAE, EDM, PDM, VR, DMU usw.)
- 18.5.2 Variantenkonfiguration
- 18.5.3 Material/Lager/Bestellwesen
- 18.5.4 Supply Chain Management (SCM)
- 18.5.5 ERP, PPS, Auftragsabwicklung
- 18.5.6 Geschäftsprozessmanagement
- 18.5.7 Projektmanagement
- 18.5.8 Business Intelligence
- 18.5.9 Qualitätsmanagement/-sicherung
- 18.5.10 Technische Produktdokumentation
- 18.5.11 Product Lifecycle Management
- 18.5.12 E-Business/E-Commerce/E-Market
- 18.5.13 Servicemanagement

## 18.6 Software-Dienstleistungen

- 18.6.1 Systementwicklung/-integration
- 18.6.2 Auftragsspezifische Software-Entwicklung
- 18.6.3 Qualitäts- und Projektmanagement

## 18.7 Anwendungsspezifische Software

- 18.7.1 Prozess-Software für die Halbleiter- und Displayfertigung
- 18.7.2 Prozess-Software für die Photovoltaikfertigung

### 18.7.3 Prozess-Software für die Leiterplatten-Herstellung

- 18.7.3.1 Gerberdaten-Verarbeitungsprogramme
- 18.7.3.2 Bohrdaten-Verarbeitungsprogramme
- 18.7.3.3 Leiterplatten-Datengenerierungssysteme
- 18.7.3.4 Prüfdaten-Verarbeitungsprogramme
- 18.7.3.5 Software für Schaltungsdruckwerkzeuge, sonstige

### 18.7.4 Prozess-Software für die Bestückungstechnik

- 18.7.4.1 Software für die Automatisierung (Bestückungstechnik)
- 18.7.4.2 Visualisierungssoftware
- 18.7.4.3 Prozess-Software, sonstige

### 18.7.5 Mess- und Testsoftware

- 18.7.5.1 Messtechnik-Software
- 18.7.5.2 ATE-Software/-Postprozessoren
- 18.7.5.3 Software zur Fehleridentifikation
- 18.7.5.4 Software mit Benutzerführung zur Fehlerbehebung
- 18.7.6 Steuerungssoftware für die Materialbearbeitung

### 18.7.7 Software für die Materialflussteuerung

- 18.7.7.1 Lagerverwaltungs- und -steuerungssysteme
- 18.7.7.2 Kommissioniersysteme

18.7.7.3 Produktionslogistiksysteme

18.7.7.4 Visualisierungssysteme für Materialfluss und Lagerlogistik

## 19 Fertigungstechnologien für Batterien und elektrische Energiespeicher

### 19.1 Materialien und Komponenten für Batterien und elektrische Energiespeicher

19.1.1 Kathodenmaterial, Kathoden

19.1.2 Stromableiter

19.1.3 Elektrodenfolien

19.1.4 Russe/Graphite

19.1.5 Materialien und Komponenten für Batteriemodule

19.1.6 andere Materialien/Komponenten

### 19.2 Fertigungsgeräte für Batterien und elektrische Energiespeicher

#### 19.2.1 Elektroden- und Separatoren-Fertigungsgeräte

19.2.1.1 Beschichtungsanlagen

19.2.1.2 Foliengießanlagen

19.2.1.3 Trockenanlagen

19.2.1.4 Pressen

#### 19.2.2 Zellen-Fertigungsgeräte

19.2.2.1 Schneide-Maschinen

19.2.2.2 Stanz-Maschinen

19.2.2.3 Stapel-Maschinen

19.2.2.4 Ableiter-Schweißmaschinen

19.2.2.5 Zellen-Versiegelungsanlagen

19.2.2.6 Entgasungsanlagen

19.2.3 Automatisierung

19.2.4 Montage- und Handhabungstechnik

#### 19.2.5 Batteriemodul-Fertigungsgeräte, Batteriepack-Montage

19.2.5.1 Anlagen zur Kontaktierung Zellableiter (Löten, Schweißen, Schrauben)

19.2.5.2 Battery Management System und Sensoren-Montageanlagen

19.2.5.3 Montage- und Handhabungstechnik Batteriepack

19.2.5.4 Verschraubungsgeräte Batteriepack

19.2.6 andere Fertigungsgeräte für Batterien und Energiespeicher

19.2.7 Reinraumtechnik

### 19.3 Inspektions- und Testsysteme für Batterien und elektrische Energiespeicher

19.3.1 Lade-/Entlade-Test

19.3.2 Isolationskontrolle

19.3.3 Lebensdauer-Test, Ageing

19.3.4 Impedanzmessung

19.3.5 Dichtigkeitstestgeräte

19.3.6 Batteriesimulatoren für Systemtest (Netzpuffer Erneuerbare Energien, e-mobility usw.)

19.3.7 andere Inspektions- und Testsysteme für Batterien und Energiespeicher

### 19.4 Akkumulatoren

19.4.1 Brennstoffzellen

19.4.2 Supercaps/Ultracaps

#### 19.4.3 Anwendungsbereiche

19.4.3.1 Mobiler Einsatz, Hochleistungssegment (Automotive, e-mobility)

19.4.3.2 Mobiler Einsatz, niedrige Leistung (Smart Phone, Laptop etc.)

19.4.3.3 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

# Nomenklatur

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

- 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 Siebdruck-Maschinen
- 20.2.1.2 Ink-Jet-Drucker
- 20.2.2 Vakuumprozesse zur Beschichtung
- 20.2.3 Laser-Beschichtungstechnik
- 20.2.4 Lösungsbasierte Beschichtung (Spin-coating, dip coating usw.)
- 20.2.5 Rolle-zu-Rolle-Verfahren
- 20.2.6 Aufbau- und Verbindungstechnik, Systemintegration**
- 20.2.6.1 Elektrische Kontaktierung (Flip Chip, Bonding usw.)
- 20.2.6.2 Laminiergeräte
- 20.2.6.3 Systemintegration
- 20.2.6.4 Hybride Systeme (Polytronik)
- 20.2.7 andere Fertigungsgeräte
- 20.3 Inspektions- und Testsysteme**
- 20.3.1 Optische Charakterisierung
- 20.3.2 Chemische Charakterisierung
- 20.3.3 Qualitäts-/Prozesskontrolle
- 20.3.4 andere Inspektions- und Testsysteme
- 20.4 Anwendungen und Endgeräte**

- 20.4.1 Integrierte Schaltkreise (IC)
- 20.4.2 Passive Bauelemente
- 20.4.3 Antennen
- 20.4.4 RFID-Labels
- 20.4.5 Displays und Beleuchtung
- 20.4.6 Lautsprecher
- 20.4.7 Intelligente Bausteine/Intelligente Textilien
- 20.4.8 Polymere Elektronik, sonstige Anwendungen

## 21 3D-Druck, Additive Manufacturing

### 21.1 Fertigungsgeräte und Verfahrenstechnik

- 21.1.1 Laser Sintering
- 21.1.2 Selective Laser Melting
- 21.1.3 3D Printing/Binder Jetting
- 21.1.4 Digital Light Processing
- 21.1.5 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 Metall-Granulate

## 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
- 22.1.5 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 Drehteile
- 22.1.6.3 Stanzbiegeteile
- 22.1.6.4 Ziehteile/-halbzeug
- 22.1.6.5 Kontaktteile/-halbzeug
- 22.1.6.6 Formteile, sonstige
- 22.1.6.7 Mechanische Bauteile, sonstige
- 22.1.6.8 Vorprodukte der Elektrotechnik, sonstige

#### 22.2 Vorprodukte und Halbzeuge, nichtmetallisch

- 22.2.1 Halbzeug**
- 22.2.1.1 Duroplast-Formteile/-Halbzeug

- 22.2.1.2 Hartpapier-Formteile/-Halbzeug
- 22.2.1.3 Glas-Formteile/-Halbzeug
- 22.2.1.4 Hartgewebe
- 22.2.1.5 Kunststoff-Halbzeug
- 22.2.1.6 Technische Lamine (Tafeln, Rohre, Stäbe)
- 22.2.1.7 Thermoplast-Formteile/-Halbzeug
- 22.2.1.8 Silikone und Silikonteile
- 22.2.1.9 Keramik-Formteile/-Halbzeug, sonstige
- 22.2.1.10 Kunststoffteile, sonstige
- 22.2.1.11 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

##### 22.3.2 Metalle

- 22.3.2.1 Edelmetalle
- 22.3.2.2 Metalle/Legierungen, rein und höchstrein
- 22.3.2.3 Metallpulver

##### 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 Tränk-Isoliermittel
- 22.3.4.3 Isolierstoffe, sonstige

# Nomenklatur

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

- 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 Gase für Halbleitertechnik
- 22.3.6.2 Technische Gase
- 22.3.6.3 Gase, sonstige
- 22.3.7 Betriebs- und Hilfsstoffe, sonstige**
- 22.3.7.1 Glaspulver
- 22.3.7.2 Verbundwerkstoffe
- 22.4 Betriebsausrüstung**
- 22.4.1 Bekleidung**
- 22.4.1.1 Antistatikbekleidung
- 22.4.1.2 Reinraumkleidung
- 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
- 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
- 22.4.4 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 Werkstatteinrichtungen, sonstige
- 22.4.6.3 Schutzmittel, sonstige
- 22.5 Dekontaminierung, Reinigung, Entsorgung (Umweltmanagement)**
- 22.5.1 Dekontaminierung
- 22.5.2 Reiniger**
- 22.5.2.1 Lösungs- und Waschmittel
- 22.5.2.2 Defluxer
- 22.5.2.3 Schablonenreiniger
- 22.5.2.4 Ultraschallreiniger
- 22.5.2.5 Reinigungsmittel, sonstige
- 22.5.3 Stripper**
- 22.5.3.1 Fotolackstripper
- 22.5.3.2 Zinnstripper
- 22.5.3.3 Stripper, sonstige
- 22.5.4 Anlagen und Systeme**
- 22.5.4.1 Endreinigungsanlagen (vor Beschichtung)
- 22.5.4.2 Entkeimungseinrichtungen, UV-
- 22.5.4.3 Halbwässrige Reinigungssysteme
- 22.5.4.4 Lead-Frame-Reinigungssysteme
- 22.5.4.5 Film-/Flächenreinigungsgeräte
- 22.5.4.6 Flachbaugruppen-Reinigungssysteme
- 22.5.4.7 Plasma-Reinigungssysteme
- 22.5.4.8 Siebwaschanlagen
- 22.5.4.9 Under-wipe-Reinigung
- 22.5.4.10 Spülmaschinen, spezielle
- 22.5.4.11 Substrat-Reinigungseinrichtungen
- 22.5.4.12 Umschmelz-Reinigungseinrichtungen
- 22.5.4.13 In-line-Waschstationen
- 22.5.4.14 Ionisierungsgeräte
- 22.5.4.15 Reinigungseinrichtungen, sonstige spezialisierte
- 22.5.4.16 Wasch-/Spüleinrichtungen, sonstige spezialisierte
- 22.5.4.17 Ultraschall-Reinigungssysteme
- 22.5.5 Peripherieanlagen
- 22.5.6 Abluftentsorgung**
- 22.5.6.1 Abgas-/Abluft-Entsorgungssysteme
- 22.5.6.2 Absauganlagen für Späne/Staub
- 22.5.6.3 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, sonstige
- 22.6.2 Verbrauchsmaterial für Aufbereitungs- und Peripherieanlagen**
- 22.6.2.1 Filtermaterialien
- 22.6.2.2 Filtersysteme für hochreines Wasser
- 22.6.2.3 Filtriereinrichtungen, sonstige
- 22.6.2.4 Resist-Filtersysteme im Kreislauf
- 22.6.2.5 Abgasabsorber
- 22.6.2.6 Abwasserchemikalien
- 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, sonstige
- 22.6.5 Armaturen**
- 22.6.5.1 Ventile, Armaturen
- 22.6.5.2 Vakuumentile
- 22.6.5.3 Pumpen und Pumpsysteme
- 22.6.5.4 Vakuumpumpen
- 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 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
- 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



# Nomenklatur

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

- 23.2.2 Dienstleistungen der Materialbearbeitung**
- 23.2.2.1 Laserschweißen/-schneiden
- 23.2.2.2 Lohngalvanisierung
- 23.2.2.3 Oberflächenbehandlung
- 23.2.2.4 Metallbearbeitung
- 23.2.2.5 Erstellung von Präzisions-Dreh- und -Frästeilen
- 23.2.3 Dienstleistungen zur Bauelementherstellung**
- 23.2.3.1 Aufgurtservice
- 23.2.3.2 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 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 Gerätevertrieb
- 23.4.4.2 Vertrieb von Produktionsdienstleistungen
- 23.4.4.3 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 Feststoffen und Flüssigkeiten
- 23.5.8 Erstellung von Bauteildatenbanken
- 23.5.9 andere Dienstleistungen, sonstige