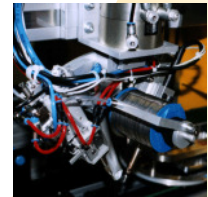


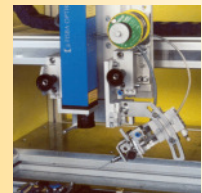
# ATN

Automatisierungstechnik  
Niemeier GmbH

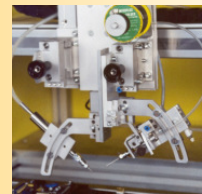
## Automatisiertes Einzelpunktlöten mit ...



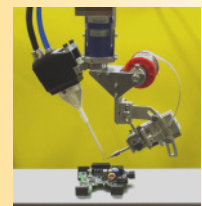
**Kolben**



**Laser**



**Flamme**



**Induktion**

*Bei einer Vielzahl von Anwendungen in der Baugruppenfertigung gibt es Verbindungen, die einzeln gelötet werden müssen.*

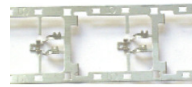
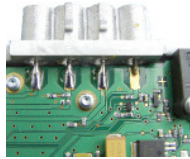
*Die Komponenten und Systeme von ATN ermöglichen es jetzt, auch diesen Arbeitsbereich zuverlässig und kostengünstig zu automatisieren.*

# Roboterlöten in der Elektronikfertigung

Nicht alle in der Elektronikfertigung anfallenden Lötverbindungen sind mit automatisierten Masselötverfahren – wie etwa dem Reflow- oder dem Wellenlöten – herzustellen. Charakteristisch für all diese Verbindungen ist, dass sie einzeln gelötet werden müssen - und das erfolgt in der Regel noch manuell. Die Konsequenz: deutlich höhere Kosten und von der Tagesform der Mitarbeiter abhängige Qualität. Aber auch solche Arbeiten lassen sich inzwischen automatisieren. Hier ein paar Beispiele:

## Besondere Lötstellen

z.B. ein Stecker auf bestückter SMD-Leiterplatte



## Reel to Reel Fertigung

z.B. Kondensator auf Leadframe oder Flex (FFC)

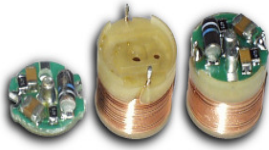
## Wenige Lötstellen am Produkt

z.B. Kabel auf Leiterplatte oder Keramik-Substrat



## Temperaturempfindliche Substrate

z.B. LEDs auf Flex (PEN/PET)



## Vom Montageablauf bedingte Lötstellen

z.B. eine komplett gelötete Platine, die auf die beiden Anschluss-Stifte einer Spule gelötet werden muss, ohne daß die vorhandenen Lötstellen wieder aufschmelzen.

## ATN Automatisierungstechnik Niemeier GmbH

Mit dem Lichtlötssystem LightBeam hat sich die ATN als Marktführer für selektives Lichtlöten etabliert. Die ATN entwickelt, produziert und vertreibt Systeme, Komponenten, und Software für die Elektronikfertigung, insbesondere für das automatisierte Einzelpunktlöten.

Die ATN wurde 1996 aus dem Produktionstechnischen Zentrum Berlin (PTZ) gegründet und 1998 in die ATN Automatisierungstechnik Niemeier GmbH umgewandelt. Im gleichen Jahr erfolgte auch der Umzug an den Wirtschafts- und Wissenschaftsstandort Adlershof (WISTA) in Berlin. ATN beschäftigt heute 15 Mitarbeiter.



Unser Erfolg basiert auf einer streng kundenorientierten Arbeit:

Für unsere Auftraggeber führen wir Lötversuche durch und konfigurieren Systeme, die optimal auf die individuellen Anforderungen zugeschnitten sind. Alle technischen Daten und Abläufe werden, angereichert durch Fotos und Videoaufnahmen, umfassend dokumentiert und bilden somit eine wichtige Entscheidungsgrundlage für unsere Kunden.



... berät Sie zu Ihrer speziellen Lötapplikation und empfiehlt Ihnen ein geeignetes, kostenoptimales System aus der ATN-Produktpalette.

... unterstützt Ihr Investitionsvorhaben durch Applikationstests mit Ihren Bauteilmustern, ermittelt optimale Prozessparameter und schlägt Ihnen einen für Sie geeigneten Lötprozess vor!

... automatisiert Ihre manuellen Löt Arbeitsplätze, Sie sparen Zeit und Kosten in der Fertigung!

... realisiert zuverlässig Ihre Lötapplikation, Sie steigern die Qualität Ihrer Produkte bei optimalen Investitions- und Betriebskosten des Löt systems!

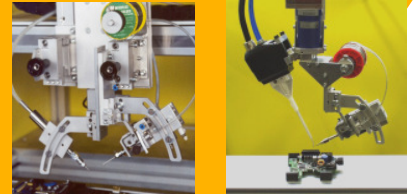
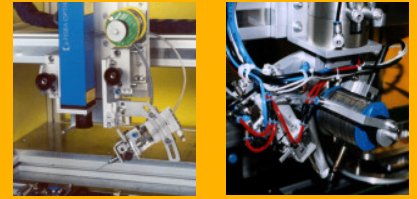
... verfügt über langjähriges Know-how in der Löttechnologie und kann auf eine Vielzahl installierter Systeme in Produktion, Forschung und Prozessevaluierung bei namhaften Herstellern und Einrichtungen verweisen.

# Lichtlötssystem LightBeam sowie Laser, Kolben, Flamme u. Induktion



Beim Lichtlötssystem LightBeam wird IR-Licht mittels Konvergenzspiegel und Optik gebündelt. Durch Absorption dieser Wärmestrahlung entsteht die an der Lötstelle erforderliche Temperatur, deren Energie-Eintrag sich exakt regeln lässt. Damit eignet sich das Lichtlöten insbesondere zum "Selektiven Reflowlöten".

Zur Lösung der unterschiedlichsten Anforderungen stellt ATN darüber hinaus weitere Lötverfahren zur Auswahl: In Kunststoffgehäuse montierte Kontakte werden häufig mit dem automatisierten LötKolben und Lotdraht gelötet. Mit der Mikroflamme und dem Induktionslöten bietet ATN zwei berührungslöse Lötverfahren an, welche sich vor allem durch das gleichmäßige Erwärmen, besonders an massiven Bauteilen auszeichnen. Feinst- und Mikrolötungen werden mit dem gebündelten Strahl eines Hochleistungs-Diodenlasers realisiert.



## bleifrei • bleifrei • bleifrei

Alle Verfahren sind zum bleifreien Löten geeignet! Wir beraten Sie bzgl. Auswahl von Lötten und Parametern



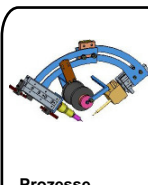
**Kinematiken**  
- Pneumatikmodule  
- XY-Portal  
- Z-Achse  
- Drehachse



**Bauteilzuführung**  
- Rundschtalttisch  
- Doppelkassette  
- SMEMA  
- Bosch TS1/TS2  
- Preh PIA-Flex



**Modulbreite**  
- 1.000 - 2.400 mm  
- 1 / 2 / 3 / 4 Stationen



### Prozesse

**Löten**  
- Licht  
- Licht mit Draht  
- Laser  
- Laser mit Draht  
- Kolben m. Draht  
- Induktion  
- Induktion m. Draht  
- Flamme mit Draht

**Sonst**  
- Lotpaste Dosieren  
- Fluxen  
- Vorwärmen  
- Bestücken  
- Prüfen  
- ...

## Modulare Systemkonfiguration

Je nach Anforderung stehen zwei Grundmodule zur Verfügung:

- das kompakte Tischgerät Economic und
- die vollautomatische Selektiv-Lötanlage VARIO.

Die Basiszelle VARIO ist Grundmodul eines standardisierten Baukastensystems. Es können bis zu 4 automatische Stationen in ein Modul integriert werden. Abhängig von der kundenspezifischen Applikation werden diese Stationen konfiguriert aus

- 15 unterschiedlichen Werkzeugen und
- 8 Achssystemen mit jeweils 3 Geschwindigkeitsbereichen

Der modulare Aufbau erlaubt unterschiedliche Bauteilzuführungen wie z.B. inline-Transferbänder, Wechselkassetten oder Rundschtalttisch. Dieses modulare System bietet eine Reihe von Vorteilen:

- Anwendung des jeweils optimalen Verfahrens
- Verwendung erprobter Standard-Komponenten
- einheitliches Steuerungskonzept
- Flexibilität bzgl. Erweiterung / Anpassung an neue Produkte

und damit:

- **hohe Prozeß-Sicherheit und Verfügbarkeit**
- **minimale Kosten und**
- **hohe Investitionssicherheit**

## Referenzen:

Namhafte Firmen der Automobilzuliefer- und Elektronikindustrie sowie Maschinenbau-Unternehmen und Entwicklungsinstitute setzen die ATN-Systeme bereits erfolgreich ein, z.B.:

### Automotive

Bosch  
Conti Temic Hungary  
Coroplast  
Delphi  
ETO Magnetic  
Hirschmann  
Leoni Bordnetze  
METHODE Electronics Malta  
Pierburg  
Preh  
...

### Elektronik

Infineon  
Braun  
BuS Elektronik  
Funkwerk Dabendorf  
Osram  
Philips  
Phoenix  
Tyco Pretma  
Vishay  
Wiebrock  
...

### Maschinenbau

Bosch ATMO  
Clausing Maschinenbau  
GL Engineering  
IMS B.V. Almelo  
Kurth Elektronik  
Preh Engineering  
Ruhlmat  
TAS Maschinenbau  
Teamtechnik  
Seho  
...

### Forschung u. Entwicklung

FH Augsburg  
FNE Freiberg  
Fraunhofer IPA, Stuttgart  
Fraunhofer IPK, Berlin  
Fraunhofer ILT, Aachen  
Inst.f.Solartechnik, Frankfurt  
Technische Uni Berlin  
Technische Uni Dresden  
Universität Stuttgart  
Universität Wien  
...



# Komponenten und Systeme für die Lötautomation



## Komponenten

- IR-Strahler LightBeam
- Lotdrahtvorschub Mosquito
- Spindeldosierventil DV747



## Standardmaschinen

- inline-Lötstation vario
- Tischlötroboter economic



## Sondermaschinen

kundenspezifische Anlagen zum Licht-, Kolben-, Laser-Induktions- und Flammlöten sowie Bestücken und Dosieren von Lotpaste

Ihr Ansprechpartner in D-SüdOst

### Heinrich Biebl Industrievertretung für Automations- und Prüfsysteme

Kaiserblick 15  
83126 Flintsbach  
www.biebl-industrie.de

Tel.: 08034-1365  
Fax: 08034-7284  
biebl.industrie@t-online.de

"ATN kann als kompetenter Anbieter für selektive Lötssysteme auf eine Palette von Standardkomponenten und Maschinenplattformen zurückgreifen, mit denen sie kostenoptimale Automatisierungslösungen für ihre Kunden realisiert. Der Anwender erhält individuell zugeschnittene Verfahrenslösungen für Automatisierungsaufgaben rund um die selektive Löttaufgabe in seinem Hause."

aus:  
PLUS PRODUKTION VON LEITERPLATTEN UND SYSTEMEN 11/2002



Segelfliegerdamm 94-98  
D-12487 Berlin, Germany

Tel.: ++49 30 565 9095-0  
Fax: ++49 30 565 9095-60

mail: info@atn-berlin.de  
web: www.atn-berlin.de