



 **N&H Technology GmbH**

MAGNETISCHE STECKER

Systemlieferant für HMI Bedieneinheiten

ENGINEERING | FERTIGUNG | LIEFERUNG

KOMPLETTLÖSUNGEN & BAUGRUPPEN

TASTATUREN & TASTER

KABELKONFEKTION & KONNEKTOREN

FORMTEILE & WERKZEUGBAU





ÜBER N&H TECHNOLOGY

Seit unserer Gründung im Jahr 2001 haben wir uns als führender Full-Service-Anbieter für maßgeschneiderte elektromechanische Baugruppen, Formteile und Komponenten für individuelle Bedieneinheiten (HMI) etabliert.

Wir bieten umfassende Fertigungslösungen Durch unser etabliertes Lieferantennetzwerk in Asien, das in Zusammenarbeit mit unserer Tochtergesellschaft in Shanghai projektspezifisch koordiniert wird.

Unsere Partner erfüllen branchenspezifische Standards wie DIN ISO 9001, ISO 14001, IATF 16949 und DIN ISO 13485. Ein eigenes Test- und Prüflabor an unserem Standort in Willich ergänzt unsere strengen Qualitätskontrollen.

Im Jahr 2023 erweiterten wir unsere Kompetenz im Bereich Folientastaturen durch die Mehrheitsübernahme der hochspezialisierten FoShan SNT Electronics Technology Co., Ltd. in China mit. So können wir noch gezielter auf die individuellen Anforderungen unserer Kunden eingehen und hochwertige Lösungen anbieten.

Unsere Kundenbasis umfasst führende Unternehmen aus der Automobilindustrie, Medizintechnik, Telekommunikation, Industrieautomation, Gebäudeleittechnik und weiteren Branchen. Langjährige Partnerschaften und ein hohes Maß an Kundenzufriedenheit zeichnen uns aus.

Unsere Mitarbeiter sind das Herz von N&H Technology und der Schlüssel zu unserem Erfolg. Wir fördern unser internationales, familiäres Team und schaffen ein Umfeld, das persönliche Entwicklung, Innovation und Zusammenarbeit stärkt.

N&H Technology steht für Innovation, Qualität und Zuverlässigkeit – Ihr vertrauensvoller Partner für elektromechanische Lösungen.



Moderne trifft Geschichte

Seit der Jahrtausendwende hat sich das Gelände des ehemaligen Stahlwerks Becker in einen vielfältigen Gewerbepark verwandelt, in dem sich sorgfältig restaurierte Denkmäler mit moderner Architektur abwechseln.

2001

Gründung der N&H Technology GmbH mit 4 Mitarbeitern in Krefeld

2012

Neubau eines Firmengebäudes in Willich mit eigenem Testlabor und Logistikkammer

2013

Eröffnung des N&H Offices in Shanghai

2021

Lagererweiterungs-Neubau mit 470 zusätzlichen Palettenstellplätzen

2023

Mehrheitsbeteiligung an der SNT Technology Co.,Ltd. Eigene Konstruktion & Fertigung von Eingabelösungen

2025

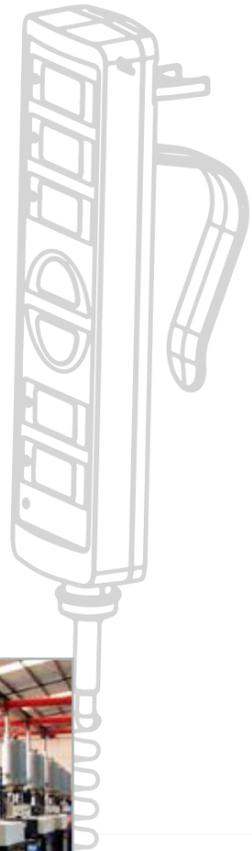
Unser N&H Team umfasst 51 Mitarbeitende – 13 davon sind *Ingenieurinnen**.



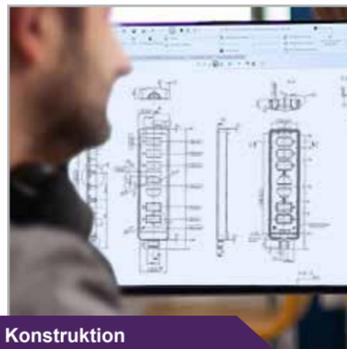
WAS WIR MACHEN

Wir entwickeln und fertigen maßgeschneiderte Produkte für verschiedene Branchen und begleiten unsere Kunden umfassend von der Idee bis zur Serienproduktion. Unser Portfolio umfasst elektromechanische Eingabeeinheiten sowie alle Komponenten elektronischer Produkte, einschließlich Gehäusen, Displays, Tastaturen und Kabelkonfektionierungen.

Unser Serviceangebot reicht von beratender Entwicklung und Machbarkeitsstudien über Kostenschätzungen, Prototypenbau und Materialauswahl bis hin zu Kostenoptimierung und Produktdesign. Zusätzlich erstellen wir technische Zeichnungen und übernehmen bei Bedarf die komplette Konstruktion.



Ingenieurssupport von A-Z



Konstruktion



Beschaffung & Fertigung



Pufferlager (optional)



Logistische Abwicklung



Montage



Endprodukt



WAS WIR BIETEN



Technische Unterstützung

- Betreuung von der Konzeptphase bis zur Serienentwicklung
- Machbarkeitsstudien
- Verbesserungsvorschläge
- Beratung bei der Materialauswahl und Fertigungsmethode
- Ausarbeitung von Optionen zur Kostenreduzierung



N&H Labore

- Projektspezifische Endprüfung
- Elektromechanische Prüfungen
- Optische / Akustische Prüfungen
- Materialprüfungen
- Messungen Oberflächenwiderstand, Volumenwiderstand, Leitfähigkeit
- Technische Problemanalyse, auch für Fremdprodukte



Entwicklung & Konstruktion

- Entwicklung von Komponenten, Formteilen, Baugruppen und Komplettlösungen
- Skizzieren, Konzeption und Vorkonstruktion
- Konstruktion in 3D CAD
- Optimierung existierender Kundenvorlagen
- Darstellung von Produktansichten in Form realistischer 3D-Renderings
- Erstellung von Fertigungsunterlagen wie technische Zeichnungen und Stücklisten
- Prototypenbau mittels 3D-Druck & Silikonguss



Einkauf

- Outsourcing-Optionen ihrer Lieferkette
- Beschaffung von Fremdkomponenten



Logistik

- Komplette logistische Abwicklung
- Pufferlager bei N&H Technology in Willich möglich



KOMPLETTLÖSUNG

Ein typisches Produktbeispiel ist ein kundenspezifisches Eingabegeräte, das neben dem Tastaturelement, ein Gehäuse, ein Display, sowie die komplette Verbindungstechnik inklusive der Kabelkonfektion umfasst.

MAGNET-STECKER

EINFÜHRUNG

08 - 09

SPEZIFIKATIONEN

10 - 11

EINBAU

12 - 15

KONTAKT ZU N&H

16

Kundenspezifische Komponenten

TASTATUREN

- Silikonschaltmatten
- Folientastaturen
- Kapazitive Tastaturen
- Touch-Eingabesysteme

TASTER

- Drucktaster
- Piezo-Taster
- Status-/Signallampen
- Mikrotaster

KABELKONFEKTION

- Kabelbäume
- Datenkabel
- Koaxialkabel
- Sonderkabel
- Einzelleitungen

KONNEKTOREN

- Magnetische Stecker
- Federkontaktstecker
- Sonderstecker

LEITERPLATTEN

- Flex & Starre Schaltungen
- Einzellayer, Doppel-, Multilayer

WEITERE

- Schutztaschen
- Batteriekontakte

Kundenspezifische Formteile

KUNSTSTOFF

- Präzisions- & Großteile
- Ein- und Mehrfachspritzen

ELASTOMER

- Schutzhüllen
- O-Ringe, Dichtungen
- Präzisionsteile

2K / 3K TEILE

METALL

- Kühlkörper
- Druckgussteile
- Stanz-, Dreh-, Frästeile
- Tiefziehteile
- Batteriekontakte

GLAS

- Frontgläser
- Formglasscheiben



Wir bieten auch eine breite Palette an Standardkomponenten, die Sie direkt in unserem **Online Katalog** aussuchen & anfragen können!

katalog.nh-technology.de

Standardkomponenten

- Federkontakte / Pogo Pins
- Steckverbinder
- Hochstrom-Konnektoren
- Mikrotaster für SMT
- Drucktaster, Piezo-Taster
- Statuslampen
- Edelstahl-tastaturen
- Hygienetastaturen
- LC-Displays (TFT)
- Signalgeber, Buzzer
- Mikrofone, Lautsprecher

MAGENTISCHE STECKER

Unsere magnetischen Stecker mit integrierten Federkontaktstiften verbinden höchste Zuverlässigkeit mit intuitiver Handhabung – ideal für Anwendungen mit häufigem Steck-/Entsteckvorgang, anspruchsvolle Umweltbedingungen oder platzkritische Designs.



RUND-UM SERVICE

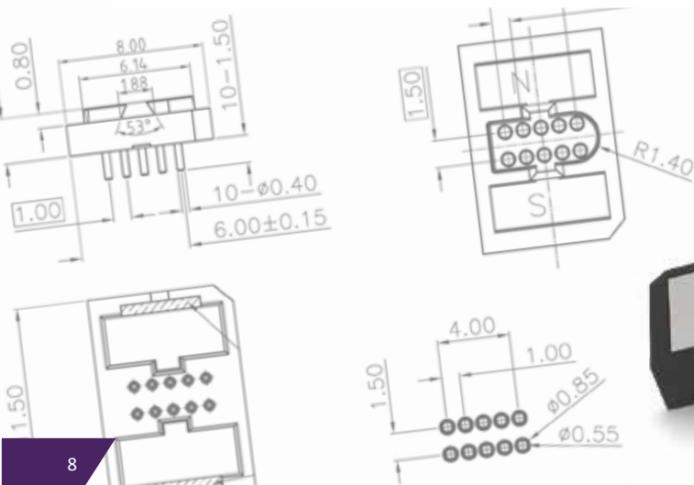
Mit unserer langjährigen Erfahrung im Bereich magnetischer Steckverbindungen begleiten wir Sie von der ersten Idee bis zur Serienfertigung – technisch kompetent, schnell und effizient.

Ihr Aufwand bleibt minimal:

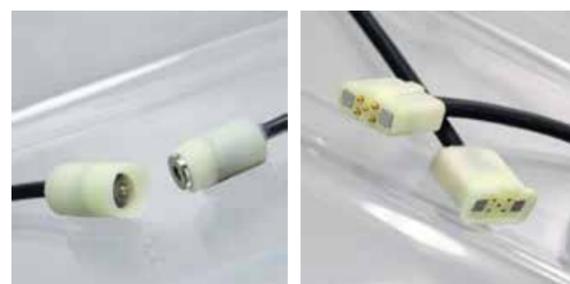
Wir benötigen lediglich Informationen zur geplanten Einbausituation und den grundlegenden technischen Anforderungen (z. B. Stromstärke, Pinanzahl, Schutzart). Basierend auf diesen Angaben übernehmen wir für Sie:

- Konzeption und Konstruktion des Stecksystems
- 3D-Modellierung und Visualisierung für Designabstimmungen
- Auslegung der Magnetkraft und Federkontakte
- Kabelkonfektionierung und Integration in Ihre Baugruppe
- Prototypenerstellung per 3D-Druck
- Planung der Serienfertigung inkl. Prüf- und Logistikkonzept

So erhalten Sie eine maßgeschneiderte Lösung aus einer Hand – abgestimmt auf Ihre Anwendung, montagefreundlich konzipiert und serienreif umgesetzt.



PROTOTYPEN



Mithilfe von 3D-Druck und manueller Weiterverarbeitung erstellen wir individuelle Magnetstecker als Prototypen für kundenspezifische Anwendungen.

Diese Mini-Serie mit bis zu 20 Mustern ermöglicht erste Verbauprüfungen und Tests der Magnetkraft.

Diese Methode bietet folgende Vorteile:

- Frühe Validierung: Notwendige Änderungen können bereits in der Entwurfsphase erkannt und umgesetzt werden.
- Hohe Flexibilität: Prototypen lassen sich schnell und kosteneffizient anpassen.
- Reibungsloser Übergang in die Serienproduktion: Sobald der Prototyp den Anforderungen entspricht, erfolgt die Werkzeugherstellung für eine wirtschaftliche und zuverlässige Fertigung.

VORTEILE

- **Selbstzentrierende Verbindung**
Dank integrierter Magnete erfolgt das Anstecken automatisch in der korrekten Position – eine Fehlpolung ist ausgeschlossen.
- **Langlebig und robust**
Mehr als 10.000 Steckzyklen, vibrations- und schockbeständig – ideal für anspruchsvolle Anwendungen.
- **Kundenspezifisch skalierbar**
Pinanzahl, Gehäuseform und Rastermaß werden individuell an Ihre Anforderungen angepasst.
- **Hohe Stromtragfähigkeit**
Bis zu 15 A pro Pin durch den Einsatz leistungsoptimierter Federkontaktstifte.
- **Hygienisches Design**
Kein Rastmechanismus, keine unnötigen Fugen – leicht zu reinigen und ideal für medizintechnische Anwendungen.
- **Sichere Trennung bei Belastung**
Die Verbindung trennt sich automatisch bei Zug oder Krafteinwirkung – schützt vor Kabel- und Geräteschäden.
- **Materialvielfalt für branchenspezifische Anforderungen**
Durch die gezielte Auswahl des Gehäusekunststoffs kann der Stecker exakt auf die Anforderungen Ihrer Branche abgestimmt werden – z. B. chemikalienbeständig für die Medizintechnik oder flammhemmend für industrielle Anwendungen.
- **Schutzart bis IPx7**
Wasserdichte Ausführungen durch O-Ringe, Verguss oder Umspritzung – geeignet für raue Umgebungen

TYPISCHE EINSATZBEREICHE

Medizintechnik

Patientenmonitore, Infusionssysteme, Prothesen, mobile Diagnostikgeräte, Bettensteuerungen

Industrieautomation & Robotik

modulare Greifersysteme, wechselbare Sensor-/Aktor-Module

Messtechnik & Laborgeräte

modulare Prüfsysteme, mobile Messgeräte

Militär- und Sicherheitstechnik

Kommunikationsausrüstung, taktische Geräte, Feldsysteme (robust, schockfest, leicht zu reinigen)

Kommunikationstechnik

Funkgeräte, Lade- und Datenanschlüsse für mobile Geräte

Consumer- und Wearable-Elektronik

Ladeanschlüsse für Headsets, medizinische Wearables



IPx7 Konstruktion mit O-Ring

MAGNETISCHE STECKER SPEZIFIKATIONEN



TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

- Lebensdauer: mind. 10.000 Wiederbefestigungen.
- Schutzklasse: bis zu IPx7
- Die Magnetkraft kann durch verschiedene Magnete kundenspezifisch eingestellt werden.

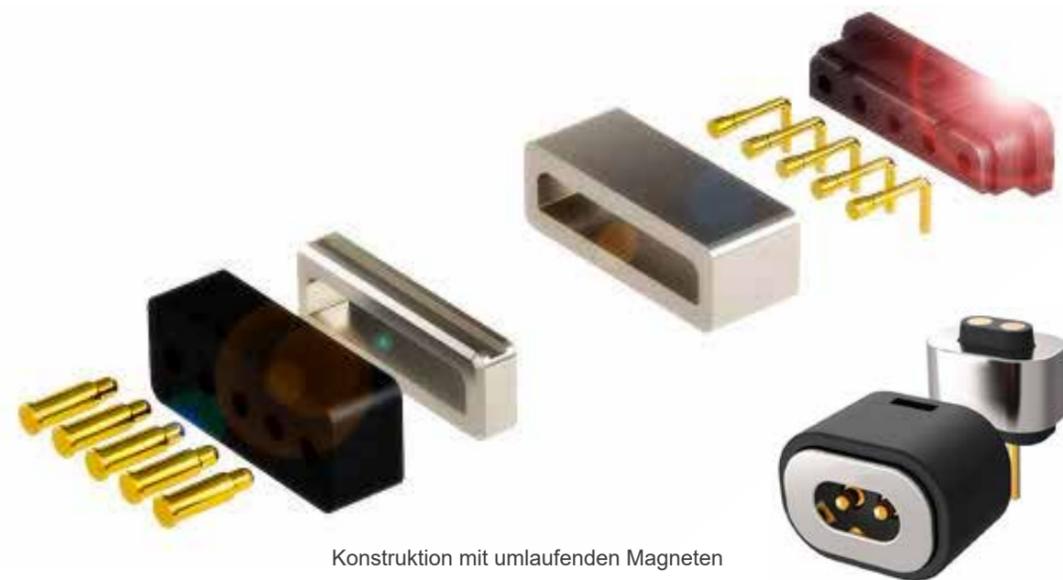
Typische Magnetkraftbereiche magnetischer Steckverbinder:

Konfiguration	Haltekraft (ca.)	Magnetische Flussdichte (ca.)	Typische Anwendung
Kleine Stecker (1–3 Pins)	0,5 – 2,5 kg	150 – 300 mT	Wearables, mobile Kleingeräte
Mittlere Stecker (4–8 Pins)	2 – 6 kg	250 – 400 mT	Medizintechnik, HMI, Consumergeräte
Große Stecker (>8 Pins)	5 – 10+ kg	350 – 600 mT	Industrieanwendungen, Fahrzeugtechnik



Hinweise:

- Die konkrete Flussdichte ist abhängig vom Magnettyp (z. B. Neodym N35–N52)
- Die Haltekraft ist praxisrelevant und wird in der mechanischen Auslegung (z. B. für manuelles Trennen) berücksichtigt.
- Bei sensiblen Anwendungen prüfen wir zusätzlich die Feldstärken in Bezug auf EMV und umliegende Elektronik.



Konstruktion mit umlaufenden Magneten

FEDERKONTAKTE

Für unsere magnetischen Steckverbinder wählen wir den passenden Federkontakt präzise nach Ihren technischen Anforderungen aus. Dabei berücksichtigen wir Parameter wie Stromtragfähigkeit, Federkraft, Einbausituation und Oberflächenbeschichtung.

Nennstrom: bis zu 15 A pro Pin

Kontaktwiderstand: <100 mΩ

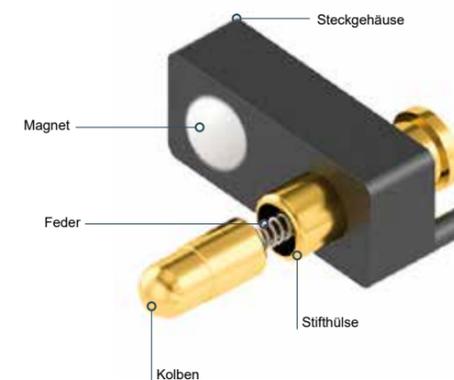
Federkraft: 25–400 g

Materialien: Messing, Berylliumkupfer, Edelstahl

Beschichtungen: Gold, Super-AP, Nickel, Palladium

Sehr gute Performance bei Hochfrequenzanwendungen

RoHS-Konformität und sind halogenfrei



Individuelle Anpassungen sind jederzeit möglich, darunter:

Justierung von Nennstrom und Federkraft:

Wir optimieren Nennstrom und Federkraft exakt nach Ihren Anforderungen. Federkontakte können für Ströme von wenigen Milliampere bis zu 15A ausgelegt werden, während die Federkraft von leichten 20g bis hin zu 900g individuell angepasst wird.

So stellen wir eine zuverlässige elektrische Verbindung sowie die optimale Balance zwischen Kontaktstabilität und mechanischer Belastung sicher.

Anpassung der Oberflächenbeschichtung:

Durch die Auswahl geeigneter Beschichtungen passen wir den Schutz und die elektrische Leitfähigkeit Ihrer Federkontakte optimal an.

Neben Standardbeschichtungen bieten wir auch Spezialbeschichtungen wie Super-AP für verbesserte Korrosionsbeständigkeit und Leitfähigkeit. Zudem sind partielle Beschichtungen möglich, um spezifische Kontaktbereiche gezielt zu optimieren.



Kontakte mit Super-AP Beschichtung (silber)



TIPP

Mehr über Federkontakte

Der Katalog ist eine umfangreiche technische Dokumentation über Federkontakte. Er bietet detaillierte Informationen zu verschiedenen Typen von Federkontakten, deren Anwendungen, technischen Spezifikationen und Anpassungsmöglichkeiten. Download auf unserer Website.



MAGNETISCHE STECKER

EINBAU

Flexible Einbaumöglichkeiten für jede Anwendung

Unsere magnetischen Steckverbinder lassen sich anwendungsspezifisch und effizient in unterschiedlichste Systemumgebungen integrieren. Alle Varianten sind mit unseren leistungsfähigen Federkontaktstiften ausgestattet und können hinsichtlich Pinanzahl, Gehäusematerial, Magnetkraft sowie Schutzart (bis IPx7) individuell angepasst werden.

Je nach Projektanforderung stehen verschiedene Einbauvarianten zur Verfügung:

Magnetische Adapter für bestehende Systeme

Für bereits vorhandene Geräte oder Schnittstellen konstruieren wir kundenspezifische Adapterlösungen mit magnetischer Verbindung. Diese ermöglichen eine einfache Nachrüstung oder Produktoptimierung, ohne grundlegende Änderungen am bestehenden Gerätedesign vornehmen zu müssen.

Dabei realisieren wir auch magnetische USB-Adapter, beispielsweise für USB-A, USB-C oder Micro-USB, mit integrierter Kabelkonfektion oder als Zwischenstecker.

So lassen sich konventionelle Anschlüsse auf eine hygienische, berührungsschonende und leicht lösbare Magnetverbindung umstellen.

Anwendungsbeispiel:
Adapter für bestehende Patientenmonitore, Handschalter oder Prüfgeräte.

Direkte Integration ins Gehäuse

Wir entwickeln und fertigen komplette Stecklösungen inklusive passender Gehäuse oder Geräteeinheiten. Dabei wird der Magnetstecker mechanisch und elektrisch optimal in die Baugruppe eingebunden.

Diese Variante eignet sich besonders für Neuentwicklungen und Serienprodukte mit hohem Integrationsgrad.

Anwendungsbeispiel:
Lade- und Schnittstellenstecker für medizinische Handgeräte oder Diagnoseeinheiten mit Kunststoffgehäuse.



MAGNETISCHE STECKER EINBAU



Einschraubbare Magnetstecker mit Gewinde

Unsere Stecker können auch mit einem Schraubgewinde ausgeführt werden, um sie direkt in Frontplatten oder Gehäusewände einzuschrauben.

Die mechanische Befestigung erfolgt über metrische oder kundenspezifische Gewindeformen – für eine sichere, formschlüssige Montage mit definiertem Sitz.

Diese Ausführung ist besonders geeignet für den Einsatz in anspruchsvollen Industrieumgebungen mit erhöhter mechanischer Belastung sowie für die nachträgliche oder seriennahe Integration in Standard- und Bestandsgehäuse.

Die Schraubgewinde können dabei problemlos mit Dichtungen ergänzt werden, um Schutzklassen bis IPx7 zu erfüllen.



Leiterplattenmontage (SMD/THT)

Unsere magnetischen Konnektoren können auch direkt für die Montage auf Leiterplatten ausgelegt werden – sowohl im SMT- als auch im THT-Verfahren. Diese Lösung eignet sich besonders für Serienprodukte mit hohem Integrationsgrad und direkter Anbindung an die Elektronik.

Beispiel:
Magnetische Platinenstecker für Steuergeräte, Sensorik oder Interface-Module.



IHRE IDEE Wir realisieren, was möglich ist

Sie haben eine besondere Einbausituation oder eine konkrete Vorstellung?

Unser Konstruktionsteam prüft Ihre Anforderungen im Detail und entwickelt eine maßgeschneiderte Lösung – mit hoher technischer Flexibilität und Fokus auf Umsetzbarkeit.

Wir benötigen lediglich Informationen zur geplanten Einbausituation und den grundlegenden technischen Anforderungen (z. B. Stromstärke, Pinanzahl, Schutzart).



IHR PROJEKT



MEHR ALS STECKER

Ihr Full-Service Lieferant für HMI-Bedieneinheiten



Wir sind Ihr zuverlässiger Partner in jeder Phase Ihres Projekts – von der ersten Konstruktion bis zur Serienreife.

Unser Ziel ist es, Sie umfassend zu unterstützen und den Erfolg Ihres Projekts sicherzustellen.

Ihre Anfrage

Gerne erstellen wir Ihnen ein unverbindliches, individuell auf Ihr Projekt zugeschnittenes Angebot. Dafür benötigen wir folgende Informationen:

- Technische Zeichnungen, Skizzen oder Muster
- Technische Spezifikationen
- Details zu den gewünschten Ausstattungsextras
- Benötigte Stückzahl, Jahresbedarf oder Laufzeit

Sobald wir diese Angaben erhalten haben, wird sich einer unserer erfahrenen Ingenieure zeitnah mit Ihnen in Verbindung setzen.

Zum Schutz Ihrer sensiblen Daten ist die Unterzeichnung einer Geheimhaltungsvereinbarung (NDA) für uns selbstverständlich.

Persönliche Beratung und Meetings

Für technische Beratung stehen wir Ihnen jederzeit zur Verfügung – telefonisch, online oder nach Vereinbarung auch persönlich. Gerade bei komplexen oder neuen Projekten ist ein persönliches Treffen oft besonders wertvoll, um Ihre Anforderungen und Bedürfnisse präzise zu verstehen und Ihnen die beste Lösung anzubieten.

Unser Showroom

In unserem Showroom haben Sie zudem die Möglichkeit, sich von der Qualität und Funktionalität unserer Produkte zu überzeugen, sich individuell beraten zu lassen und die verschiedenen Modelle auszuprobieren.

Gemeinsam zum Erfolg

Wir freuen uns darauf, Sie bei der Umsetzung Ihrer Projekte zu unterstützen – Lassen Sie uns gemeinsam erfolgreich sein!

N&H Technology GmbH
Gießerallee 21
D-47877 Willich

T. +49 (0)2154 - 8125 0
F. +49 (0)2154 - 8125 22

info@nh-technology.de
www.nh-technology.de

Wir konstruieren und fertigen sämtliche Komponenten & Formteile für individuelle Eingabeeinheiten. Benötigen Sie eine maßgeschneiderte Folientastatur oder Silikonschaltmatte, ein Spritzgussgehäuse oder die Kabelkonfektion?

Kontaktieren Sie uns!

Als Full-Service-Lieferant für HMI-Bedieneinheiten entwickeln und fertigen wir maßgeschneiderte Eingabelösungen – von der ersten Idee bis zur Serienproduktion, exakt abgestimmt auf Ihre technischen und branchenspezifischen Anforderungen.

SERVICE

Unsere Kataloge bieten technische Details und Konstruktionshinweise zur optimalen Produktauswahl – als Printversion auf Anfrage oder bequem als Download unter www.nh-technology.de



N&H Technology GmbH

N&H Technology GmbH
Gießerallee 21
D-47877 Willich

T. +49 (0)2154 - 8125 0
F. +49 (0)2154 - 8125 22

info@nh-technology.de
www.nh-technology.de

V-Card



Follow us

