



**NH** N&H Technology GmbH

# PRODUKTKATALOG

Systemlieferant für HMI Bedieneinheiten

ENGINEERING | FERTIGUNG | LIEFERUNG

KOMPLETTLÖSUNGEN & BAUGRUPPEN

TASTATUREN & TASTER

KABELKONFEKTION & KONNEKTOREN

FORMTEILE & WERKZEUGBAU



## WIR BEI N&H TECHNOLOGY

Seit unserer Gründung im Jahr 2001 hat sich N&H Technology als deutsches mittelständisches Unternehmen zu einem führenden Full-Service-Partner für maßgeschneiderte elektromechanische Baugruppen, Formteile und Komponenten mit Schwerpunkt auf HMI-Bedieneinheiten entwickelt.

Dank unseres etablierten Lieferantennetzwerks, das in enger Zusammenarbeit mit unserer Tochtergesellschaft in Shanghai koordiniert wird, bieten wir wirtschaftliche und zugleich hochwertige Fertigungslösungen. Unsere Partner sind nach internationalen Standards wie DIN ISO 9001, ISO 14001, IATF 16949 und DIN ISO 13485 zertifiziert. Ergänzend sichern wir die Qualität durch ein eigenes Test- und Prüflabor an unserem Standort in Willich ab.

Mit der Mehrheitsübernahme der hochspezialisierten FoShan SNT Electronics Technology Co., Ltd. in China haben wir 2023 unsere Kompetenz im Bereich Folientastaturen und Eingabesysteme entscheidend erweitert. Durch die eigene Fertigung unter unserem Management können wir die Produktionsprozesse direkt steuern, höchste Qualitätsstandards sicherstellen und noch gezielter auf individuelle Kundenanforderungen eingehen.

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 & Logistikkammer

### 2013

Eröffnung des N&H Offices in Shanghai

### 2021

Lagerkapazität um 470 Palettenplätze erweitert

### 2023

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

### 2026

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



Seit 2001 Ihr Experte für Eingabeeinheiten



Über 5.000 realisierte Kundenprojekte



Langjährige Partnerschaften mit führenden Unternehmen verschiedenster Branchen



Eigene Entwicklung & exklusive Produktion



Zertifizierte Prozesse für höchste Qualität



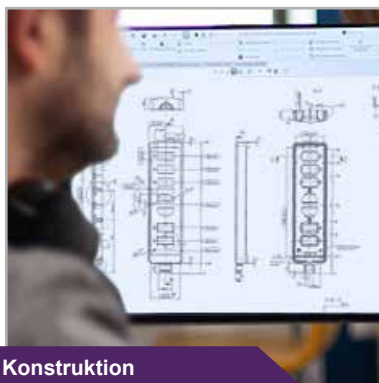
# WAS WIR MACHEN

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

# IHR PROJEKT



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 unser Ingenieursteam mit Ihnen in Verbindung setzen.

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

## PERSÖNLICHE BERATUNG

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.

# REFERENZENZEN

Zu unseren Kunden zählen namhafte Unternehmen aus der Automobilindustrie, Medizintechnik, Telekommunikation, Industrieautomation und Gebäudeleittechnik. Langjährige Partnerschaften und erfolgreiche Projekte prägen unsere Zusammenarbeit.



## KOMPLETTLÖSUNG

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



# PRODUKT PORTFOLIO

TASTATUREN	10 - 15
TASTER	16 - 17
FORMTEILE	18 - 23
KABELKONFEKTION	24 - 25
STECKVERBINDER / FEDERKONTAKTE	26 - 27
WEITERE KOMPONENTEN	28

## 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

- individuelle Spritzgussteile
- Schutzhüllen
- O-Ringe, Dichtungen
- Präzisionsteile

### 2K / 3K TEILE

### METALL

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

### GLAS

- Frontgläser
- Formglasscheiben



Wir bieten eine breite Palette an Standardkomponenten, die Sie direkt in unserem **Online Katalog** aussuchen & anfragen können! [katalog.nh-technology.de](http://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

## TASTATUREN

# FOLIEN-TASTATUREN

Wir konstruieren & fertigen kundenspezifische Folientastaturen für alle Branchen.

Mit unserer langjährigen Erfahrung im Bereich der Folientastaturen begleiten wir Sie über alle Projektphasen hinweg.

Unser Ingenieurteam unterstützt Sie bei Design und Konstruktion, berät bei der optimalen Materialauswahl und entwickelt auf Wunsch gezielte Strategien zur Kostenoptimierung. Durch fundierte Verbesserungsvorschläge steigern wir Funktionalität und Effizienz Ihrer Lösung.

Von der Medizintechnik bis zur Industrieautomation realisieren wir maßgeschneiderte Folientastaturen für nahezu alle Branchen. Die Fertigung erfolgt in unserer eigenen hochmodernen Produktionsstätte.

### TECHNIK & AUSSTATTUNG

#### Taktile Rückmeldung

Metallschnappscheiben für präzises Feedback

#### Haptik

Tastenprägung für eine verbesserte Bedienbarkeit

#### Beleuchtung

LED- und LGF-Technologie für beleuchtete Tasten

#### Steuerungselemente

Integration von Duraswitch-Lösungen und RFID/NFC-Funktionen

#### Schutz

ESD- und EMV-Schutz für erhöhte Sicherheit. Dichtungen für erhöhte IP-Schutzklasse

#### Touch Panels

Kapazitive Funktionen für moderne Bedienkonzepte

#### Stabilität

Montage auf maßgefertigten Trägerplatten

### FACTS

- Betätigungskraft: 40g - 750g, 2.000g bei Metall dome
- Tastenhub: 0.1mm -1.5mm
- Lebensdauer mind. 1 Mio. Zyklen
- Strombelastbarkeit bis 2A
- Resistent gegen Feuchtigkeit, Schmutz und Chemikalien

### DESIGN

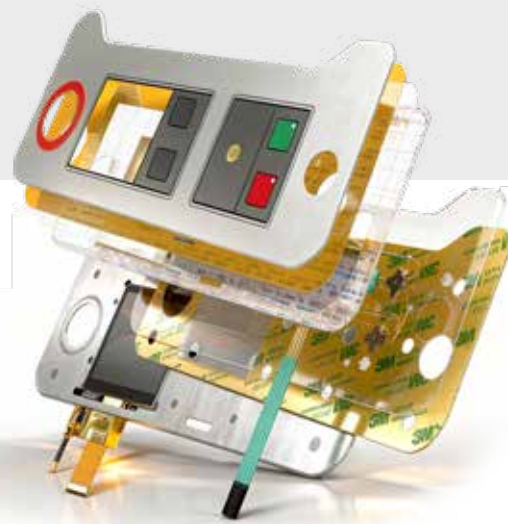
Siebdruck / Digitaldruck

Silikontasten / Silikonoverlay

Doming Technologie

Diverse Oberflächenstrukturen

Einschubtaschen



### TIPP

Fordern Sie unsere Muster-Folientastatur inkl. Design Guide direkt bei uns an.



## TASTATUREN

# SILIKONSCHALTMATTEN

Wir konstruieren & fertigen kundenspezifische Silikonschaltmatten für alle Branchen.



Silikonschaltmatten zählen zu unseren langjährigen Kernkompetenzen. Von der Auslegung bis zur Serienreife realisieren wir individuell angepasste Silikontastaturen für anspruchsvolle Anwendungen.

Silikonschaltmatten bieten Flexibilität und Zuverlässigkeit. Als zentrale Schaltelemente in der Elektronik- und Automobilindustrie lösen sie eine direkte Schaltfunktion auf der darunter liegenden Leiterplatte aus.

Gleichzeitig bestimmen sie die Haptik, den optischen und taktilen Eindruck sowie das elektrische Verhalten durch integrierte Kontaktelemente. Zudem übernehmen sie häufig eine Dichtfunktion für die Leiterplatte.

Silikontastaturen eignen sich ideal für Geräte und Instrumente, die eine einfache, zuverlässige und geräuschlose Bedienung erfordern, wie z. B.: Fernbedienungen, Industrielle Steuerungen, Elektronische Messgeräte, Medizintechnik und Tontechnik.

### FACTS

- Betätigungskraft: 20g - 500g
- Tastenhub 0,3mm - 0,5mm
- Lebensdauer mind. 10 Mio. Zyklen
- Strombelastbarkeit bis 2A
- Resistent gegen Feuchtigkeit, Schmutz und Chemikalien

### AUSSTATTUNG

Tastaturlayout auf Kunststoffrahmen mit Montagebuchsen gespritzt

Lichtleiter für punktuelle Beleuchtung

Einzelne Tastenbeleuchtung durch Lichtkanäle

### TASTENDESIGN

Kunststoffkappen

Metallkappen

Epoxy Beschichtung

Lasergravur

Bedruckung

### BESONDERE MATERIALIEN

Hochtransparentes Silikon

Phosphoreszierendes Silikon

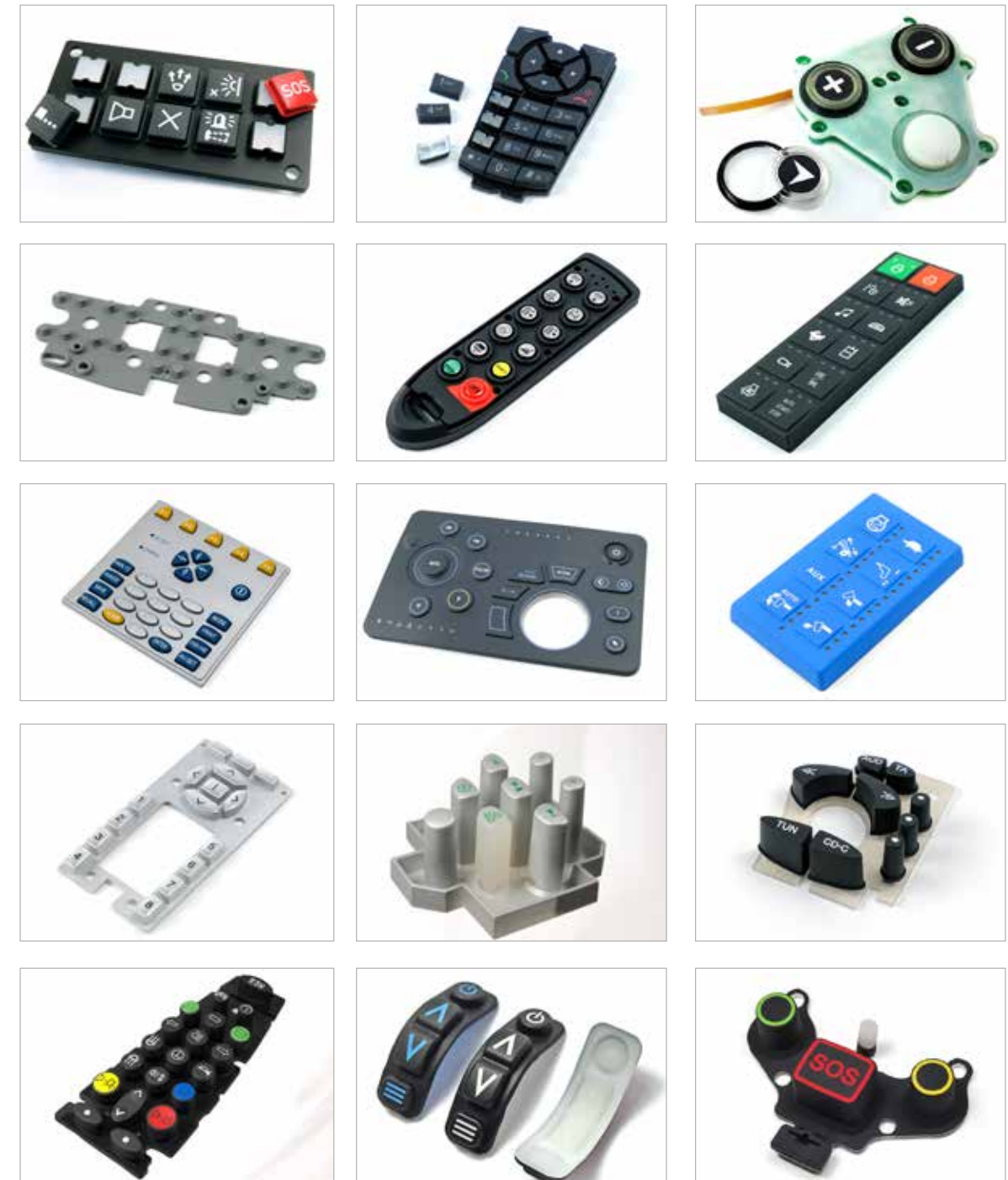


Referenz: Silikonschaltmatte übernimmt Tastatur-, Dicht- und Positionierfunktion



### TIPP

Alle Spezifikationen und Konstruktionsrichtlinien finden Sie in unserem Design Guide „Silikonschaltmatten“ – erhältlich als Download oder in Kombination mit unserer Mustertastatur.



## TASTATUREN

# STANDARD-TASTATUREN

Wir führen eine Auswahl an Hygienetastaturen mit Silikon- oder Folienoberflächen, sowie hochwertigen Edelstahltastaturen.



### INDUSTRIE-FOLIEN-TASTATUR

Die Folientastaturen eignen sich für den Innen- und Außeneinsatz und sind unempfindlich gegenüber Staub und Regen, Spritz- und Strahlwasser, sowie Desinfektionsmitteln und die meisten Chemikalien und Flüssigkeiten.

#### Ausführung

- Fronteinbau auf Aluminiumplatte  
Schutzklasse IP67 / NEMA 4X
- Desktop-Tastatur  
Schutzklasse IP68 / NEMA 6P



### SILIKONTASTATUR

Die Hygienetastaturen sind als **Desktop-Varianten** mit der Schutzklasse **IP68/ NEMA 6P** verfügbar.

Durch eine spezielle, antibakterielle Beschichtung der Silikonoberfläche sind die Tastaturen beständig gegen mechanische und chemische Einflüsse und besitzen eine sehr gute Reinigbarkeit.



### SPEZIFIKATIONEN

Folientastaturen und Silikontastaturen

- Versorgungsspannung: +5V DC +/-5%
- Stromstärke: 20mA / 30mA
- Kontakttechnologie: Carbon-on-Gold
- Betriebstemperatur: -20°C bis +60°C
- „Clean Key“-Tastensperre während der Reinigung
- Optional: Trackball, Touchpad
- Optional mit LED Hinterleuchtung
- Lebensdauer: > 10 Millionen Betätigungen
- Schnittstelle: USB, PS2 mit 2m Kabel
- applikationsspezifische Tastaturlayouts



### EDELSTAHLTASTATUREN

Die Tastaturen bestehen in der Regel aus einer 1,5mm dicken Frontplatte aus gebürstetem SUS 304 Edelstahl und einer 3,0mm Aluminium Rückplatte.

Die Beschriftung der Tasten erfolgt durch Lasergravur oder Ätzung, wodurch die Tastensymbole verschleißfrei sind. Dabei sind auch farbige Grafiken oder erhabene Symbole, wie z.B. Blindenschrift oder andere kundenspezifische Beschriftungen möglich. Zudem stehen alle gängigen Sprachlayouts zur Verfügung.



### SPEZIFIKATIONEN

- Einbauvarianten: Desktop, Fron- und Rückwandeinbau
- Tastenvarianten: erhaben (2.0mm) und flach (0.45mm)
- Optional mit Trackball oder Touchpad
- LED Hinterleuchtung (weiß, blau, rot, grün)
- Versorgungsspannung: +5V DC +/-5%
- Stromstärke: 20mA bzw. 30mA
- Schutzklasse / Stoßfestigkeit bis zu IP67 / IK10
- Lebensdauer: ~ 10. Mio. Betätigungen
- Anschluss wahlweise USB, PS2, bzw. RS232, RS485



Unser Standard-Tastaturen-Katalog bietet eine umfassende Übersicht über unser Tastaturportfolio.

Jetzt online verfügbar unter [katalog.nh-technology.de](http://katalog.nh-technology.de).

# TASTER / SCHALTER

Wir bieten eine umfangreiche Auswahl an hochwertigen Tastern, die sowohl kundenspezifisch angepasst als auch als bewährte Standardlösungen erhältlich sind. Unsere Portfolio umfasst Drucktaster, Piezotaster und Mikroschalter.



## DRUCKTASTER - Online Konfigurator

Unsere 3 Basisserien bieten über 50.000 Variationsmöglichkeiten. Gestalten Sie mit unserem **Online-Konfigurator** Ihren maßgeschneiderten Drucktaster.

### Basisserien

- Einbaudurchmesser von 12mm – 30mm
- Material: Edelstahl, Aluminium-Zink-Legierung
- Schutzklasse IP65 / IP67 / IK08
- Strombelastbarkeit: 2A / 5A / 10A
- LED Beleuchtung in diversen Formen & Farben
- verschiedenen Tastenformen & Gehäusefarben
- Anschluss: Schraubklemme, Löt-Pin, Kabel, Steckeranschluss

## KUNDENSPEZIFISCH

Daneben realisieren wir auch **kundenspezifische Taster**, angefertigt nach Ihren Wünschen in Bezug auf Größe, Material, Farbe, Gravuren und technische Spezifikationen.



## MIKROSCHALTER

Unser Sortiment umfasst hochwertige Tact Switches, Slide Switches und Drehschalter.

Eine detaillierte Übersicht finden Sie auf:

[katalog.nh-technology.de](http://katalog.nh-technology.de).

Alternativ können Sie uns auch Ihre individuellen Spezifikationen zusenden, und wir entwickeln gerne eine maßgeschneiderte Lösung für Sie.



## BEISPIEL

Unsere Standard-Tact Switches bieten eine Betätigungskraft von 1,6N – 2,6N. Für spezielle Anforderungen im Automotive-Sektor haben wir modifizierte Versionen entwickelt, die mit einer erhöhten Betätigungskraft von 4N bzw. 6N für SMD-Bestückung ausgestattet sind.

Diese Schalter sind für Schaltwerte von 12VDC 50mA und 16VDC 50mA konzipiert und garantieren eine Lebensdauer von 100.000 bis 200.000 Schaltzyklen, was sie besonders langlebig und zuverlässig macht.



## PIEZO TASTER

Piezoelektrische Taster überzeugen durch außergewöhnliche Zuverlässigkeit und Langlebigkeit und eignen sich ideal für anspruchsvolle Anwendungen. Neben unserem Standardsortiment bieten wir auch maßgeschneiderte Lösungen an:

Druckhauben können mit individuellen Symbolen bedruckt und spezielle Gehäusekonstruktionen nach Ihren Vorgaben realisiert werden.

- Aluminium, eloxiert
- Schutzklasse IP68
- Einbaudurchmesser 12mm, 16mm, 19mm und 22mm
- Vibrationsfestigkeit 10-500 Hz / 10g
- Betätigungskraft: 2N bis 6N
- LED Beleuchtung mit multicolor Effekt
- Lebensdauer  $\geq$  50 Millionen Zyklen



# FORMTEILE

Wir fertigen kundenspezifische Formteile aus Kunststoff, Elastomeren, Metall und Glas – präzise abgestimmt auf Ihre Anforderungen. Unser Know-how reicht von Kleinst-Präzisionsteilen über funktionale Gehäuse bis hin zu komplexen Mehr-Komponenten-Baugruppen.

Bereits in der Entwicklungsphase stehen wir Ihnen beratend zur Seite: Wir unterstützen Sie bei der werkstoffgerechten Konstruktion, der Auswahl geeigneter Materialien und bei der Optimierung für eine wirtschaftliche Serienfertigung.

Bereits bei kleinen und mittleren Stückzahlen bieten wir Ihnen attraktive Konditionen und eine technisch wie wirtschaftlich überzeugende Lösung.

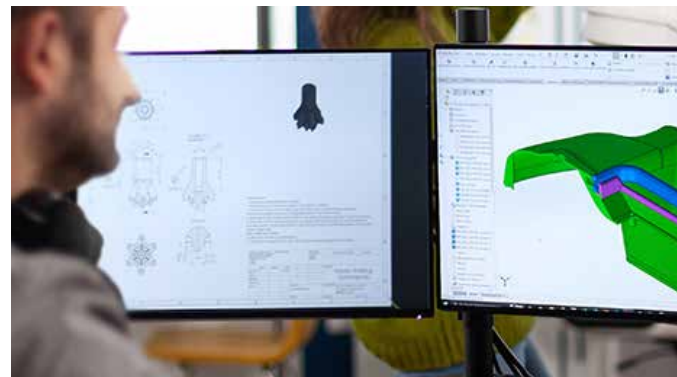


## FORMTEILE KUNSTSTOFF

### SERVICE

Unser Ziel ist es, bereits in frühen Projektphasen eine optimale Auslegung sicherzustellen und so stabile, kosten- und termnsichere Prozesse zu schaffen.

Dafür begleiten wir Sie über den gesamten Projektverlauf hinweg und übernehmen die Organisation der Werkzeug- und Musterherstellung sowie die Fertigung und – optional – die Assemblierung der Serienteile.



- Konstruktion & Entwicklung der Formteile
- Machbarkeitsstudien & Verbesserungsvorschläge
- Ausarbeitung von technischen Optionen zur Kostenreduzierung
- Computergestützte Simulation (Mould Flow Analyse)
- Prototypenerstellung mit 3D Druckern
- Erstellung von DFM Reports
- Werkzeugkonstruktion & Werkzeugbau

Durch die gezielte Auswahl geeigneter Kunststoffmaterialien und Oberflächenveredelungen entwickeln wir maßgeschneiderte Spritzgussteile und Kunststoffgehäuse, die mehrere Funktionen in einem Bauteil vereinen.

Sie bieten zuverlässigen Schutz vor Umwelteinflüssen wie Staub und Feuchtigkeit und ermöglichen zugleich individuelle Produktvarianten, etwa durch spezifische Bedruckungen oder wechselbare Inserts.

Darüber hinaus lassen sich besondere Anforderungen wie ESD-Abschirmung, Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit sowie UV-Stabilität problemlos realisieren.

### PRODUKTION

Bereits in der Konstruktionsphase des Werkzeugs entwickeln wir optimierte Temperier- und Einspritzkonzepte. Nach der Werkzeugfreigabe erfolgt die Serienfertigung im Spritzgussverfahren.

### MATERIAL

Wir verarbeiten alle gängigen technischen Thermoplaste und Hochleistungspolymere. Darüber hinaus sind faserverstärkte und speziell abgestimmte Compounds möglich.

### OBERFLÄCHENVEREDELUNGEN

#### Drucken, Beschriften

- Tampondruck, Siebdruck
- Laserbeschriftung, Gravuren
- Heißprägen

#### Lackierung

- Hochglanz, Seidenmatt, Matt, Soft-Touch
- Strukturlacke, Chromeffekt-Lacke

#### Beschichtungen

- Galvanische Oberflächenveredelung
- PVD- und EMV-Beschichtungen

#### Werkzeugfallende Veredelung

- IMD-Technik
- Strukturierung / Texturierung

### MUSTERKARTE & KONSTRUKTIONS-GUIDE

Die Musterkarten aus schwarzem und weißem ABS-Kunststoff veranschaulichen zwölf SPI-Oberflächen sowie zwölf gängige VDI-3400-Texturen.

Sie können die Musterkarten inkl. unserem Konstruktionsguide für Kunststoff-Formteile **kostenlos** bei uns anfordern.



### TIPP

Ein Konstruktionsguide für Kunststoff-formteile steht zum Download bereit.



## FORMTEILE ELASTOMER

Wir fertigen Gummiformteile, Silikone und Elastomer-Verbundteile – und beraten Sie umfassend bei der Auswahl des optimalen Materials. Dabei berücksichtigen wir Ihre spezifischen Anforderungen an Temperaturbeständigkeit, chemische Resistenz und mechanische Belastbarkeit.



### PORTFOLIO

- Individuelle Formen und Produkte aus Elastomeren
- Dichtungen, Ringe, Grommet Gummis
- Tüllen, Flansche, Bälge,
- Gummidämpfer, Gummierte Rollen
- kombinierte Gummi-Metall-Teile
- kombinierte Gummi-Kunststoff-Teile

### MATERIAL

Alle gängigen Materialien in verschiedenen Härten:

- Standardwerkstoffe wie NR, NBR, BR, EPDM, CR etc.
- Elastomere wie ACM, CSM, FPM, HNBR etc.
- LSR – Flüssigsilikonkautschuke
- TPE, TPU Formteile
- Thermoplaste
- Spezialmischungen

### SCHUTZHÜLLEN

Unsere kundenspezifischen Schutzhüllen aus Silikon und LSR bieten zuverlässigen Schutz für elektronische Geräte. Sie schützen vor Schmutz und Kratzern, dämpfen Sturzbelastungen und verbessern zugleich die Griffbarkeit

- Verfügbar in verschiedenen Härtegraden (Shore A 40–70)
- Optional mit PU-Beschichtung
- Hohe Gestaltungsfreiheit durch verschiedene Farben, individuelle Schriftzüge und kundenspezifische Markierungen

Unsere Produktdesigner unterstützen Sie bei der Konstruktion der Silikonhülle. Voraussetzung ist eine vorhandene 3D-Datei des Geräts oder ein Referenzmuster.



## FORMTEILE METALL

### PORTFOLIO

- Gehäuse aus Aluminium und anderen Metallen
- Metalldruckguss (Zn-, AL-, MG-Legierung)
- Stanzteile, Tiefziehteile, Drehteile, Frästeile
- Strangpressteile, Strangpressgehäuse
- Elektrokontakte, Steckkontakte, Batteriekontakte
- kombinierte Gummi-Metall-Teile / Kunststoff-Metall-Teile

Um die Metallteile zu vervollständigen, werden Dichtungselemente, Gewindeeinsätze und Lagerbüchsen integriert. Wir bieten auch Verfahren zum Kalteinpressen an und ermöglichen hochwertige Oberflächenveredelungen.

### KÜHLKÖRPER

Wir entwickeln und fertigen maßgeschneiderte Aluminium-Kühlkörper für unterschiedliche thermische Anforderungen und Anwendungen:

- Sehr gute thermische und mechanische Eigenschaften
- Einsatz verschiedener Aluminiumlegierungen sowie optionaler Kupferkombinationen
- Vielfältige Oberflächenbehandlungen zur Leistungs- und Designoptimierung
- Unterschiedliche Größen und Geometrien – von SMD-Kühlkörpern bis zu Lösungen für Embedded- und LED-Anwendungen
- Individuell angepasste Befestigungskonzepte für eine sichere und montagefreundliche Integration



## FORMTEILE GLAS

Wir bieten maßgeschneiderte Glasteile für industrielle, elektronische und technische Anwendungen an, ergänzt durch eine breite Palette an optischen Beschichtungen und kundenspezifischen Lackierungen.



Wir bieten maßgeschneiderte Glasteile für industrielle und technische Anwendungen. Zu unseren Produkten zählen:

- Frontblenden, Abdeckgläser und -rahmen
- Dekorgläser für elektronische Geräte
- Schutzgläser für Displays
- Kapazitive Gläser für moderne Eingabeeinheiten

Unsere Gläser bestehen überwiegend aus Floatglas, Weißglas oder thermisch gehärtetem ESG-Glas.

Für **Displayschutz-Anwendungen** bieten wir auch ultradünne, gehärtete Frontgläser an.

### Thermisch gehärtetes Glas:

Stärke: 0,55–19 mm

Optional mit leitender ITO-Beschichtung

### Chemisch gehärtetes Glas:

Stärke: 0,3–8,0 mm

Kratzfestigkeit: 9H

Druckfestigkeit: >600 MPa

## KAPAZITIVES GLAS

Kapazitive Tastaturen sind ein fester Bestandteil unseres Portfolios moderner Eingabesysteme. Wir realisieren maßgeschneiderte Lösungen mit hochwertigen Oberflächen:

- Gehärtetes Glas: elegant, extrem robust, hygienisch und langlebig
- Acrylglas: leichte und kosteneffiziente Alternative mit klarer Optik
- Kunststoff & Metall: maximale Gestaltungsfreiheit für spezielle Einsatzbereiche

Die Technologie bietet:

- Intuitive Bedienung
- Optimale Steuerung über Wheels, Slider oder Touchfelder
- Nahtlose Oberflächen für ein hochwertiges Nutzererlebnis

## ACRYLGLAS (PMMA)

Neben Glasteilen fertigen wir auch Frontcover und Frontplatten aus Acrylglas. Unsere Fertigungsmöglichkeiten umfassen:

- CNC-Fräsen, Lasern und Abkanten
- Kantenpolieren und -mattieren
- Druckverfahren für individuelle Designs

## OPTISCHE BESCHICHTUNGEN

- Anti-reflex (AR)
- Anti-glare (AG)
- PDP-Filter Glas
- ITO Beschichtung, EMI / RFI geschirmtes Glas
- Filterbeschichtungen nach Kundenspezifikation

## BEARBEITUNG

- Schneiden, CNC Fräsen, Cut Outs
- Schleifen, Kantenbearbeitung
- Bohrungen, Vertiefungen
- Sandstrahlen, Ätzen
- Lackierung, Bedruckung
- Optical Bonding



## KABEL & STECKER

# KABELKONFEKTION

Mit unserer umfangreichen Erfahrung und einem hochspezialisierten Lieferantennetzwerk konfektionieren wir Kabel für eine Vielzahl an Anwendungsbereichen und Branchen. Unser breites Spektrum an Kabelkonfektionierung deckt alle Sektoren ab – vom Automobilbau über Medizintechnik und Industrieanwendungen.



### KABELBÄUME

- Integration von Bauteilen
- Ummantelung und Abbindungen
- Schutzgeflechte und Abschirmungen

### HYBRIDKABEL, SONDERKABEL

### MINIATURKABEL

### KOAXIALKABEL

- HF-Leitungen:  
N, MCX, NMCX, SMA, SMB, F, FME, TNC, BNC
- Antennenkabel, Messkabel, Sensorkabel

### NETZWERK-KABEL

- Slim-SAS HD Kabel (intern / extern)
- Single-Pair Leitungen
- Flachband (FFC)
- D-SUB (9 – 62-polig), HD D-SUB, USB, ATA, S-ATA, IDE, DVI, VGA, DMS-59
- Display Port, CAT (bis CAT. 7) etc.
- EMV Schirmung

### SPIRALKABEL



## MAGNETISCHE STECKER

Wir realisieren magnetische Steckverbinder inklusive Kabelkonfektionierung für alle Branchen und Industrien. Dabei übernehmen wir gerne die Konstruktion und Entwicklung.

- Kundenspezifische magnetische Steckverbinder inklusive Kabelkonfektionierung
- Konstruktion und Entwicklung auf Wunsch vollständig durch N&H
- Strombelastbarkeit bis 15 A pro Pin (abhängig von Material und Kontaktaufbau)
- Selbstführende, schock- und vibrationsbeständige Verbindung
- Verpolungssicher durch definierte Magnetpolung
- Einstellbare Magnetkraft durch kundenspezifische Magnetkonzepte
- Schutzklassen bis IPx7 realisierbar
- Abdichtung durch O-Ring, Kunststoffumspritzung und/oder Elastomer-Versiegelung



### TIPP

**Katalog Magnetische Stecker**  
Detaillierte Übersicht zu Konstruktionen & Spezifikationen.



Referenz: Magnetstecker zum Einschraube



### PROTOTYPEN

Mithilfe von 3D-Druck und manueller Weiterverarbeitung können wir individuelle Magnetstecker als Prototypen für kundenspezifische Anwendungen erstellen. Diese **“Mini-Serie” mit bis zu 20 Mustern** ermöglicht erste Verbauprüfungen und Tests der Magnetkraft.



## KABEL & STECKER

# FEDERKONTAKTE

Wir bieten ein breites Spektrum an hochwertigen Federkontakten, die eine sichere und effiziente Übertragung von Leistungs- und Signalströmen garantieren. Neben Standard-Federkontakte und Konnektoren, bieten wir auch kundenspezifische Entwicklungen an.

### SPEZIFIKATIONEN

- Nennstrom:  
1A / 2A bei den Standardausführung  
bis max. 15A durch spezielles Design
- Kontaktwiderstand:  
< 100mΩ (abhängig vom Design)
- hohe Lebensdauer
- SMD Bestückung überwiegend möglich
- sehr gute Performance bei Hochfrequenzanwendungen
- RoHS konform und halogenfrei

### Einbauvarianten

Typ	Länge (mm)	Federkraft	Einbau
Flat Type	1,0 - 21,5	25g - 400g	SMT
Plug-In Type	1,39 - 19,5	35g - 500g	THT
Right Angle Type	4,9 - 5,6	80g - 120g	SMT

In unserem **Online-Katalog** finden Sie über 300 Federkontakte und Konnektoren, die Sie mit nur wenigen Klicks direkt bei uns anfragen können: [katalog.nh-technology.de](http://katalog.nh-technology.de)

### DESIGN VARIANTEN



#### BACK-DRILL DESIGN (1)

Für kleine Federkontakte unter 3,5mm Länge, wobei die Feder länger ist als der hohle Kolben, um die gewünschte Federkraft zu erzielen.

#### BIAS-DESIGN (2)

Standard für Federkontakte ab 3,5mm Länge. Der Kolben ist am Ende bis zu 18° abgeschragt und gewährleistet so einen 100%igen Kontakt mit der Stifthülse.

#### 4P-DESIGN / HIGH-CURRENT DESIGN (3,4)

Für Anwendungen mit hohen Strömen (>3A) und Vibrationen ergänzt ein Edelstahlball das klassische Bias-Design. Dies verhindert das Überhitzen der Feder. Bei Strömen von 5A bis 15A wird eine Kappe verwendet.

#### DOULBE ENDED PIN (2)

Federkontakt mit zwei gefederten Kolben, zum Kontaktieren von z.B. zwei oder mehr Leiterplatten.

#### 360° ROLLING PIN DESIGN (5)

Durch eine integrierte Kugel in der Pin-Spitze ist eine fortwährende Kontaktierung, auch bei 360° Drehungen, gegeben.

#### SCREW-DESIGN (6)

Das integrierte Schraubgewinde spart Platz und verkürzt die Montagezeit. Einsetzbar ab 3,5 mm Kolbenlänge bei allen Federkontakten.

#### BENDING TYPE (7)

Der rechteckige Federkontakt bietet mehr Raumsparmöglichkeiten bei der Montage auf einer Leiterplatte.

### INDIVIDUELLE FEDERKONTAKTE & STECKER

- Anpassung von Stromtragfähigkeit (1–15 A), Federkraft (20–900 g), Oberflächenbeschichtung und Anschlussform exakt nach Ihren Anforderungen
- Auswahl hochwertiger Beschichtungen, z. B. Super-AP für hohe Korrosionsbeständigkeit
- Realisierung unterschiedlicher Anschlussvarianten wie Crimp-, Schraub- oder Kabelanschluss
- Kombination mehrerer Federkontakte in einem kundenspezifischen Kunststoffgehäuse zu einem individuellen Steckverbinder
- Exakte Anpassung an Rastermaß, Pinanzahl, Gehäusegeometrie und Anschlussart

Die große Auswahl an Federkontakten ermöglicht:

- Kompakte Steckverbinder für platzkritische Anwendungen
- Wasserdichte Lösungen mit IPx7- oder IPx8-Schutzklasse
- Anwendungen für Hochfrequenzbereiche
- Hochstrom-Anwendungen
- Magnetische Steckverbinder



#### TIPP

**Katalog über Federkontakte**  
Detaillierte Übersicht zu Typen, Anwendungen, Spezifikationen und Anpassungen.

### REFERENZEN - Kundenspezifischer Entwicklungen



## WEITERE KOMPONENTEN

Um unser breites Spektrum an HMI-Komponenten zu erweitern, bieten wir eine Vielzahl von Ergänzungsprodukten an. Dazu gehören zum Beispiel Signalgeber, sowie optoelektronische Komponenten wie hochwertige TFT-Displays.

Viele dieser Komponenten sind in Standard-Spezifikationen verfügbar und lassen sich einfach in unserem Online-Katalog auswählen und anfragen. Auf Wunsch sind auch kundenspezifische Anpassungen möglich.



### AKUSTISCHE BAUTEILE

- Summer / Buzzer / Schallwandler / Transducer
  - Piezoelektrisch, Magnetisch
  - für SMD / THT Bestückung
- Lautsprecher und Sirenen
- Mikrophone und Receiver



### LCD & OPTO-ELEKTRONIK

- TFT-Displays von 0,96" bis 10,4"
- mit integriertem Touch Panel
- LC-Displays DSTN, FSTN und STN
- alphanumerisch und graphisch
- EL-, LED- oder CCFL-Hinterleuchtung
- Backlights
- LED-Module



### LEITERPLATTEN & BESTÜCKUNG

- Flexible, starre und Starr-Flex-Schaltungen
- ein- und doppelseitige Multilayer
- Hotmelt-Moulding Verfahren
- kundenspezifische Bestückung



### NETZTEILE & BATTERIEN

- Primärbatterien - Lithium Knopfzellen
- auch mit kundenspezifischen Lötanschlüssen
- Batteriekontakte (vernickelt / vergoldet)



### KEIN PRODUKT GEFUNDEN?

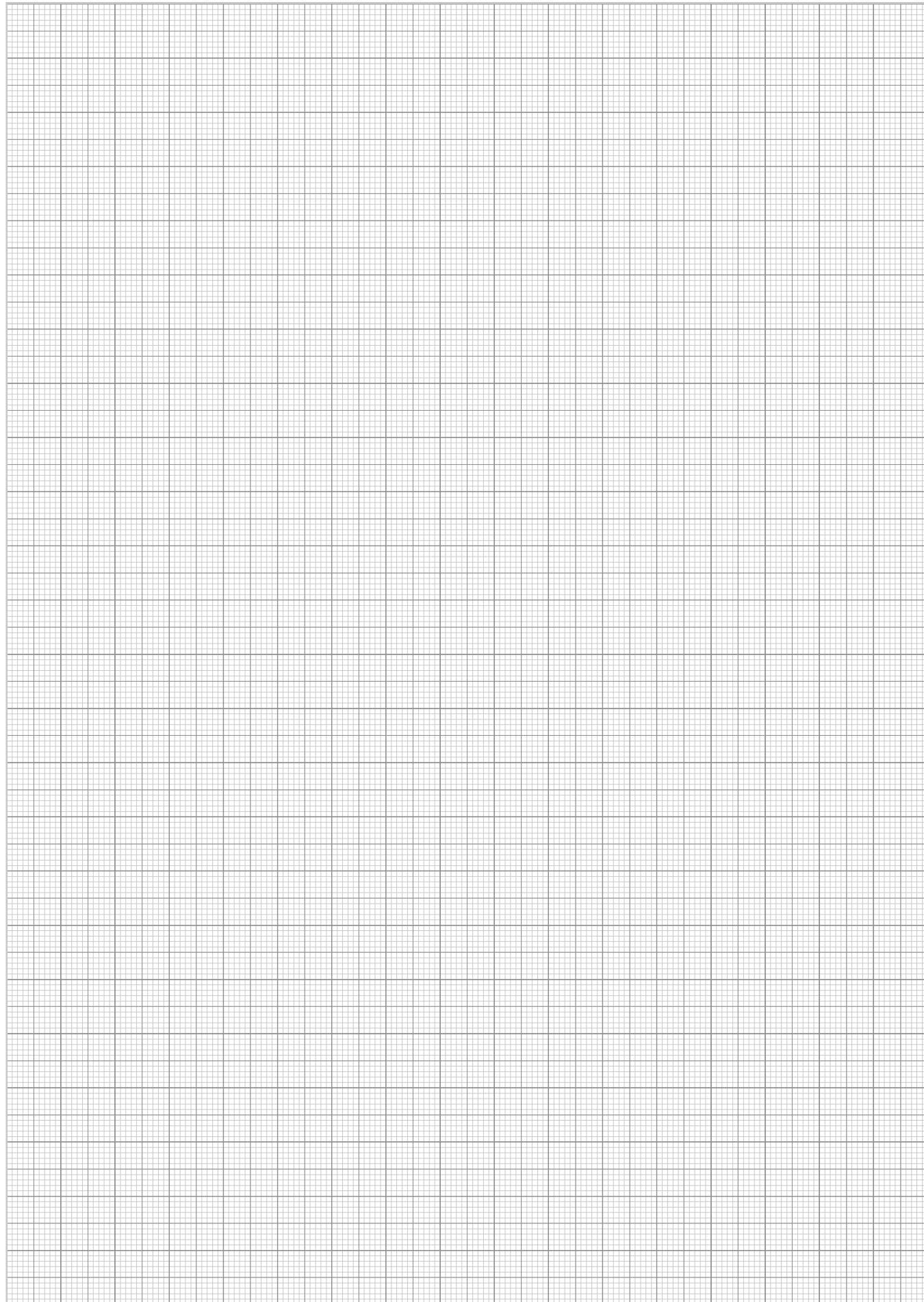
Sollten Sie in unserem Produktportfolio nicht das passende Produkt finden, zögern Sie nicht, uns zu kontaktieren. Dank unseres umfangreichen Lieferantennetzwerks sind wir in der Lage, Ihnen eine Lösung anzubieten, die Ihren Anforderungen entspricht.

### KONTAKT

info@nh-technology.de  
02154-81 25 0

www.nh-technology.de  
katalog.nh-technology.de (Online Katalog für Standardprodukte)

# NOTIZEN



## SERVICE

Unsere Kataloge bieten technische Details und Konstruktionshinweise zur optimalen Produktauswahl  
– als Printversion auf Anfrage oder bequem als Download unter [www.nh-technology.de](http://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](mailto:info@nh-technology.de)  
[www.nh-technology.de](http://www.nh-technology.de)



V-Card



Follow us

