

## Abstract zur Technikerarbeit

---

Thema: Konstruktionsplanung und Aufbau eines Rundlaufmesstisches  
Ersteller: Julian Wucherer & Patrick Ziegler  
Betrieb: Bilz Werkzeuge GmbH & Co.KG  
Betreuer: Herr Listl

---

### (1) Zusammenfassung der Aufgabenstellung

Eine Messeinrichtung muss konstruiert und gefertigt werden, um direkt an der Maschine messen zu können, bzw. die dort gefertigten Steilkegel und HSK Spannfutter auf die jeweils benötigten Maße und Anforderungen, wie die Rundlaufgenauigkeit, zu prüfen.

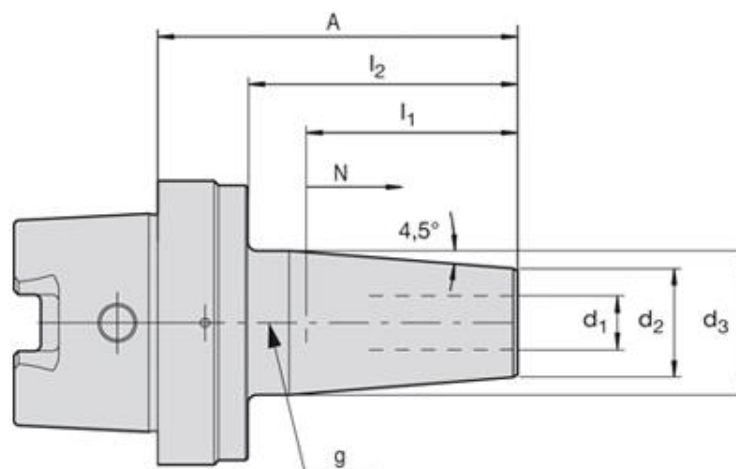
Mit Hilfe der bereits vorhandenen Rotationsspindel soll ein beweglicher Tisch konstruiert werden, welcher nach Belieben angehoben und abgelassen werden kann, um die erforderliche Mobilität zu gewährleisten.

Hierbei muss die Gangbreite der Schleiferei, eine angebrachte Messhöhe, das Eigengewicht sowie eine einfache Handhabung und Genauigkeit berücksichtigt werden. Um die jeweiligen Adapter der Spindeln fachgemäß verstauen zu können, werden Stauräume unterhalb der Spindel bzw. innerhalb des Rundlaufmesstisches angebracht.

Der Spindelrundlaufmesstisch soll nach Fertigstellung durch einen automatisierten Betrieb ein effizienteres Arbeiten ermöglichen, um die Messzeiten und die jeweiligen Arbeitsabläufe während des Messens zu optimieren.

- Eine genaue Produktanalyse erstellen
- Zeitplan erstellen
- Konstruktion neuer Bauteile
- Kostenermittlung
- Fertigstellung des Produktes

### (2) HSK- und SK-Futter



HSK A 63, DIN 69893

Die Bezeichnung ist eine Normbezeichnung. Das HSK steht für Hohlschaftkegel, das A für die Form A (mit Nut) und die 63 für den Durchmesser des Außenbundes in Millimeter.

HSK F = ohne Nut

### (3) Vorgehensweise

Die Grundanforderungen an den Messtisch sind:

- Mobilität
- Stabilität
- Messgenauigkeit
- Sicherheit
- Zeitersparnis

Durch das Gewicht der ISVG-Spindel von 35 kg und der vorgegebenen Messgenauigkeit ist es wichtig, eine geschlossene Einheit, d.h. Messtaster und Spindelaufnahme so zu konstruieren, dass keine äußeren Einflüsse das Ergebnis verfälschen können.

Die erforderliche Messgenauigkeit an den Messtisch beträgt 3µm auf 100mm Länge der HSK- bzw. SK-Futter.

Der Aufbau der Messeinheit d.h. Messtaster und das Gestell zur Befestigung müssen über der jeweiligen Messstelle so angebracht werden, dass die Positionierung verstellbar ist, da die jeweiligen Futter eine unterschiedliche Höhe von 120mm bis 200mm aufweisen

### (4) Das Produkt

Der Konzeptaufbau des mobilen Spindelrundlaufmesstisches setzt sich aus drei Baugruppen zusammen:

Das **Gestell (1)** dient als Trägereinheit. Alle Komponenten werden daran befestigt.

Maße: 700 x 700 x 800 mm

Gewicht: 20,413 Kg

Eine Tür ist angebracht und durch Scharniere befestigt, um Adapter in dem vorhandenen Freiraum lagern zu können. Dadurch wird Zeit gespart, da der Mitarbeiter die nötigen Adapter griffbereit hat.

Die **Adapterplatte (2)** nimmt alle gängigen Adapter der Firma Bilz auf und wird am Gestell durch zwei Konstruktionsprofile befestigt.

Maße 670 x 540 x 15 mm

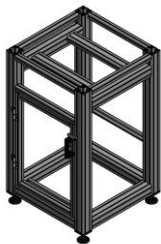
Gewicht 11,21 Kg

Die auf der Platte montierten Ringe sind vorgesehen, um die Adapter besser entnehmen zu können.

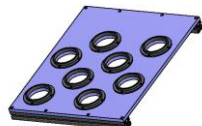
Die **Spindelaufnahme (3)** beinhaltet die Aufnahme bzw. Klemmung für die Messstange, den Abdeckring (rot) um Verletzungen und Verunreinigungen zu vermeiden, die ISVG-Spindel mit der Aufnahmeplatte sowie der Motoraufhängung und Riemenantrieb.

Die Aufnahmeplatte wird oberhalb der zwei Konstruktionsprofile montiert. Diese tragen letztlich die Spindel und die Messeinheit.

(1)



(2)



(3)

