



Interne Schulung »Messen und Prüfen«

UseNOW - TeachNOW - LearnNOW - FindNOW

- Sofort im Bilde mit professionellen Schulungsunterlagen
- In der Praxis erprobt und bewährt
- Aktuell durch regelmäßige Updates

Nutzungsbedingungen von Fachinformationen

- (1) Für vorsätzliche oder grob fahrlässige Pflichtverletzungen haftet der Lizenzgeber. Dies gilt auch für Erfüllungsgehilfen.
- (2) Für Garantien haftet der Lizenzgeber unbeschränkt.
- (3) Für leichte Fahrlässigkeit haftet der Lizenzgeber begrenzt auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden.
- (4) Der Lizenzgeber haftet nicht für Schäden, mit deren Entstehen im Rahmen des Lizenzvertrags nicht gerechnet werden musste.
- (5) Für Datenverlust haftet der Lizenzgeber nur, soweit dieser auch bei der Sorgfaltspflicht entsprechender Datensicherung entstanden wäre.
- (6) Eine Haftung für entgangenen Gewinn, für Schäden aus Ansprüchen Dritter gegen den Lizenznehmer sowie für sonstige Folgeschäden ist ausgeschlossen.
- (7) Der Lizenzgeber haftet nicht für den wirtschaftlichen Erfolg des Einsatzes der Tools oder Trainings.
- (8) Die Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz bleibt unberührt.

Hinweise zur Anpassung der Präsentation:

Um das Tool an Ihre Dokumentenstruktur anzupassen, gehen Sie (hier am Beispiel der Version MS Office 2010 dargestellt) bitte folgendermaßen vor:

1. Löschen Sie nicht gewünschte Folien, indem Sie in der Leiste „Präsentationsansichten“ „Normal“ anklicken und die zu löschende Folien (linke Spalte) mit der rechten Maustaste markieren und aus dem Kontextmenü „Folie löschen“ wählen.
2. In der Leiste „Ansicht“, Gruppe „Masteransichten“ und „Folienmaster“ können Sie den Folienmaster öffnen und das Design der Folien entsprechend Ihren Wünschen gestalten.
3. Das Logo löschen Sie, indem Sie es markieren und die Entfernen-Taste (Entf) betätigen.
4. Ein neues Logo fügen Sie über die Menüpunkte „Einfügen“ - „Grafik“ - „aus Datei“ ein.
5. Alternativ zum Löschen der nicht benötigten Folien können Sie diese in der Präsentation ebenso verbergen, indem Sie diese in der Folienansicht (linke Spalte) mit der rechten Maustaste markieren und aus dem Kontextmenü „Folie ausblenden“ wählen.

Hinweise zur Vorführung der Präsentation:

Viele der Folien besitzen eine Animation. Diese können Sie verändern, indem in der Leiste „Animationen“, Gruppe „erweiterte Animation“ den Button „Animationsbereich“ auswählen. Zur Vorführung der Präsentation genügt alternativ die Taste „F5“.

Hinweis: Unter „Bildschirmpräsentation“ - „Bildschirmpräsentation einrichten“ können Sie durch Aktivieren des Feldes „Präsentation ohne Animation“ diese Option ausschalten.

Hinweise zum Ausdruck von Unterlagen:

Sie Können die Unterlagen in unterschiedlicher Form zur Verfügung stellen:

- **Folienausdruck**
(Dargestellt wird nur der Folieninhalt, jeweils eine Folien pro Seite)
- **Handzettel**
(Dargestellt wird nur der Folieninhalt. Die Anzahl der Folien pro Seite ist im Druckmenü definierbar)
- **Notizseite**
(Dargestellt wird der Folieninhalt auf der Hälfte der Seite, jeweils eine Folien pro Seite. Zusätzlich wird der Erläuterungstext des Notizfeldes unterhalb der Folien wiedergegeben)
- **Gliederungsansicht**
(Dargestellt werden die Folien als Symbol und die Folienüberschriften)

Trainerleitfaden

	Zeitbedarf (ca.)	
1. Qualität und Nachweise	08 Folien	40 min.
2. Prüfen heißt Entscheidungen treffen	05 Folien	55 min.
3. Qualität und Toleranzen	07 Folien	35 min.
4. Prüfungen planen	11 Folien	55 min.
5. Auswahl von Prüfmitteln	11 Folien	55 min.
	Summe (netto):	240 min.

qualität
kontext der organisation
managementssystem
interessierte parteien
zuverlässigkeit
infrastruktur
wissensmanagement
null fehler programm
pdca
deming
benchmarking
5w
risiko
5s
tqm
kvp
rückverfolgbarkeit
audit
caq
iso-norm
qualitätspolitik
o-ziele
poka
yoke
konformität

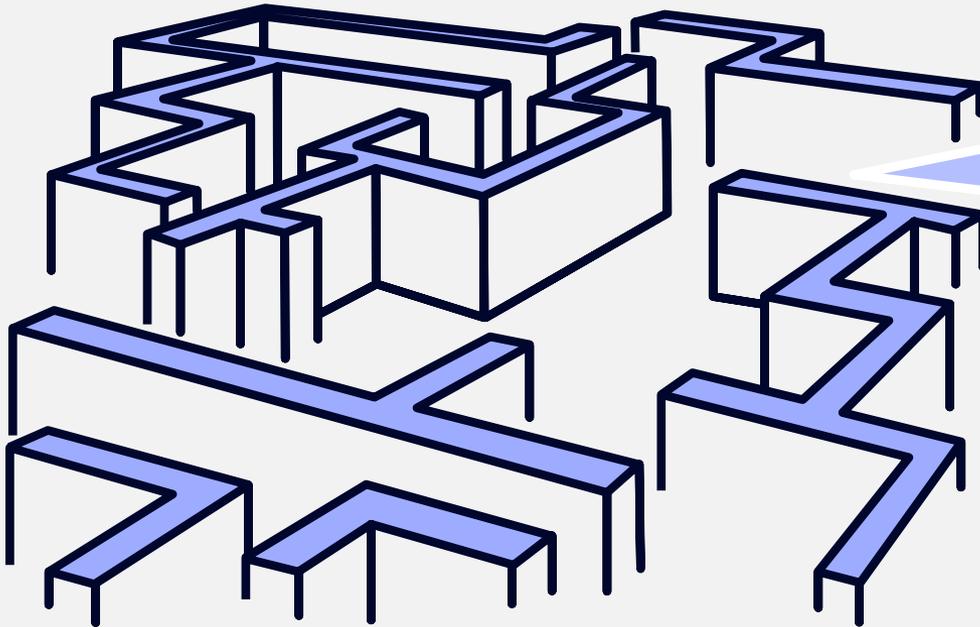
KNOW NOW
TOOLS FOR BUSINESS SUCCESS

Interne Schulung »Messen und Prüfen«

Methoden der Qualitätssicherung

05.07.2017

So finden Sie den richtigen Zugang ...



... zum Thema
»Messen und Prüfen«

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter

www.know-now.de/join

- Was genau ist der Unterschied zwischen Messen und Prüfen ?

- Prüfungen sind doch selten wirklich objektiv - oder ?

Sie möchten sich über dieses und weitere **Tools** informieren?

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:

Registrieren und downloaden!

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter www.know-now.de/join

Differenzierung

Messen

Sie möchten sich über dieses und weitere

Tools

Lehren

informieren?

Prüfen

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:

Registrieren und downloaden!

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter

www.know-now.de/join

Qualitäts-Planung



Prüfplanung

Qualitäts-Lenkung



Prüfungsdurchführung

Qualitäts-Sicherung



Prüfdatenerfassung
und -auswertung

Sie möchten sich über dieses und weitere **Tools**

informieren?

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:

Registrieren und downloaden!

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter
Feststellen, ob ein Prüfgegenstand geforderte Merkmale aufweist

www.know-now.de/join

Subjektives Prüfen
mittels menschlicher Sinne

Objektives Prüfen
mittels Prüfmittel

Sichtprüfung
durch Vergleichen mit bekannten Merkmalen

Lehren
durch Vergleichen mit einem geeigneten Prüfgegenstand

Messen
durch Vergleichen mit einem geeigneten Messgerät

Sie möchten sich über dieses und weitere **Tools** informieren?

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:
Registrieren und downloaden!

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter

www.know-now.de/join

Skalenart	Kontinuierlich	diskret	ordinal	nominal
Ordnungs- beziehung	Merkmal kann beliebige variable (Zwischen-)Werte annehmen	Merkmal kann nur bestimmte Werte annehmen	Nur (natürliche) Rangfolgen (Noten) können angegeben werden	Ausprägungen (Attribute) stehen gleichberechtigt nebeneinander
Beispiele	Temperatur, Volumen, Zieldauer, Gewicht	Anzahl Produkte, Fehler, Arbeitsschritte,	Risikoklassen, Zufriedenheit mit einem Produkt	Produktgruppen, Fehlerarten, Kundengruppen
Erhebung durch	Messen der Ausprägung	Zählen von Einheiten	Vergleichen mit Standards	Feststellen durch Kategorisieren

Sie möchten sich über dieses und weitere **Tools** informieren?

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:
Registrieren und downloaden!

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter

1. **Qualität und Nachweise**
www.know-now.de/join

2. **Prüfen heißt Entscheidungen treffen**

3. **Qualität und Toleranzen**

4. **Prüfungen planen**

Sie möchten sich über dieses und weitere **Tools**

5. **Auswahl von Prüfmitteln**
informieren?

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:

Registrieren und downloaden!

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter
www.know-now.de/join

• Warum gibt es ein kein Prüfergebnis „ein bisschen in Ordnung“ ?

• Erst heißt es Prüfungen kosten Geld, nun sollen wir durch Prüfen Geld sparen ?

Sie möchten sich über dieses und weitere

Tools informieren?

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:

Registrieren und downloaden!

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter

www.know-now.de/join



Ist-Maß (Anzeige)

Prüfabweichung

Wahres Maß (Werkstück)

Prüfabweichung

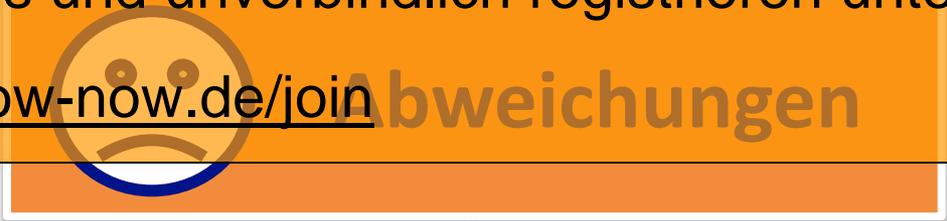
+



Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter
www.know-now.de/join



Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter

www.know-now.de/join



Sie möchten sich über dieses und weitere **Tools** informieren?

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:
Registrieren und downloaden!

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter

1. **Qualität und Nachweise**
www.know-now.de/join

2. **Prüfen heißt Entscheidungen treffen**

3. **Qualität und Toleranzen**

4. **Prüfungen planen**

Sie möchten sich über dieses und weitere **Tools**

5. **Auswahl von Prüfmitteln**
informieren?

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:

Registrieren und downloaden!

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter

www.know-now.de/join

- Woher soll ich wissen, welche Toleranzen zu beachten sind ?

- Was soll der Begriff „Maßverkörperungen“ bedeuten ?

Sie möchten sich über dieses und weitere **Tools** informieren?

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:

Registrieren und downloaden!

wertsrom
 qualität
 pdca
 deming
 benchmarking
 5S
 infrastruktur
 wissensmanagement
 null fehler programm
 kontext der organisation
 kvprückverfolgbarkeit
 managementsystem
 interessierte parteien
 iso-norm
 qualitätsziele
 diese zi

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter

www.know-now.de/join

Die sieben physikalischen SI-Basiseinheiten

Länge	Meter	m
Masse	Kilogramm	kg
Zeit	Sekunde	s
Elektrische Stromstärke	Ampere	A
Temperatur	Kelvin	K
Stoffmenge	Mol	mo
Lichtstärke	Candela	cd

Aus den Basiseinheiten abgeleitete SI-Einheiten

Kelvin	K	1kg/s^2	für Kraft
Pascal	Pa	1N/m^2	für Druck
Hertz	Hz	1s^{-1}	für Frequenz
Joule	J	1Nm	für Arbeit
Watt	W	1j/s	für Leistung
Volt	V	1W/A	für elektrische Spannung

Sie möchten sich über dieses und weitere Tools informieren?
 ... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:
 Registrieren und downloaden!

wertsrom
 qualität
 pdca
 deming
 benchmarking
 5s
 infrastruktur
 wissensmanagement
 null fehler programm
 kontext der organisation
 kprückverfolgbarkeit
 managementsystem
 interessierte parteien
 iso-norm
 qualitätsziele
 qualitätsmanagement

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter

www.know-now.de/join

Die SI-Basiseinheit der Länge (Meter) mit dem Zeichen „m“

1 dm (Dezimeter)	10^{-1} m	0,1 m	
1 cm (Zentimeter)	10^{-2} m	0,01 m	
1 mm (Millimeter)	10^{-3} m	0,001 m	
1 μ m (Mikrometer)	10^{-6} m	0,000 001 m	0,001 mm
1 nm (Nanometer)	10^{-9} m	0,000 000 001 m	0,000 001 mm

Sie möchten sich über dieses und weitere Tools informieren?

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:
Registrieren und downloaden!

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter

Die abgeleitete SI-Einheit des Winkels mit dem Zeichen „rad“

1 mrad (Milliradian)	10^{-3} rad	0,001 rad
1 μ rad (Mikroradian)	10^{-6} rad	0,000 001 rad

1 rad	57,295779	Grad
1 mrad	3,437747	min
1 μ rad	0,206265	sec

Sie möchten sich über dieses und weitere **Tools** informieren?

In der Fertigungstechnik übliche Angabe in „Grad“

1' (Minute)	(1/60) Grad	
1" (Sekunde)	(1/60)"	(1/3600) Grad

Registrieren und downloaden!

www.know-now.de/join

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter

www.know-now.de/join

Anzahl	Stufung	Preis
1	0,0005	1,0005
9	0,001	1,001 1,009
9	0,010	1,010 1,090
9	0,1	1,100 1,900
9	1	1,000 9,000
10	10	10,000 100,000
47 Stück		

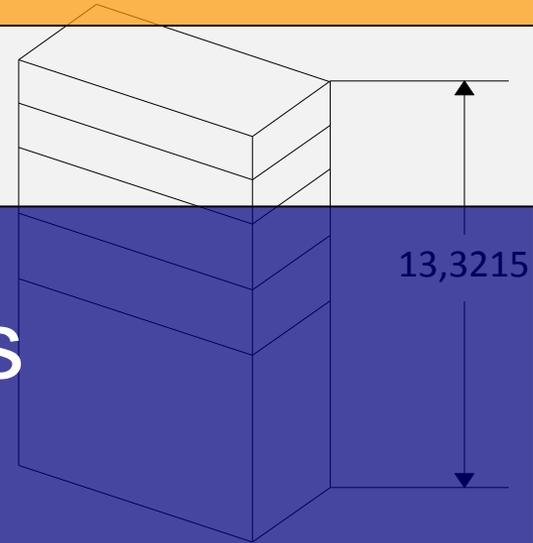
1,001

1,0005

1,020

1,300

9,000



Sie möchten sich über dieses und weitere

informieren?

Tools

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:

Registrieren und downloaden!

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Qualität und Toleranz
Allgemeintoleranzen für Längen und Winkelmaße nach DIN 7168 Blatt 1

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter www.know-now.de/join

Nennmaßbereich	3 bis 6	6 bis 30	30 bis 120	120 bis 400	über 400	
Genauigkeitsgrad	3	3 bis 6	6 bis 30	30 bis 120	120 bis 400	über 400 bis 1000
fein	± 0,05	± 0,05	± 0,1	± 0,15	± 0,2	± 0,3
mittel	± 0,1	± 0,1	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 0,8
grob	± 0,15	± 0,2	± 0,5	± 0,8	± 1,2	± 2
sehr grob		± 0,5	± 1	± 1,5	± 2	± 3

Sie möchten sich über dieses und weitere Tools informieren? ... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:

Nennmaßbereich	bis 10	über 10 bis 50	über 50 bis 120	über 120
Länge des kürzeren Schenkels	bis 10	über 10 bis 50	über 50 bis 120	über 120
Genauigkeitsgrad				
fein, mittel	± 1°	± 30'	± 20'	± 10'
grob	± 1° 30'	± 50'	± 25'	± 15'
sehr grob	± 3°	± 2°	± 1°	± 30'

Registrieren und downloaden!

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter

1. **Qualität und Nachweise**
www.know-now.de/join

2. **Prüfen heißt Entscheidungen treffen**

3. **Qualität und Toleranzen**

4. **Prüfungen planen**

Sie möchten sich über dieses und weitere **Tools**

5. **Auswahl von Prüfmitteln**
informieren?

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:

Registrieren und downloaden!

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter

www.know-now.de/join



... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:

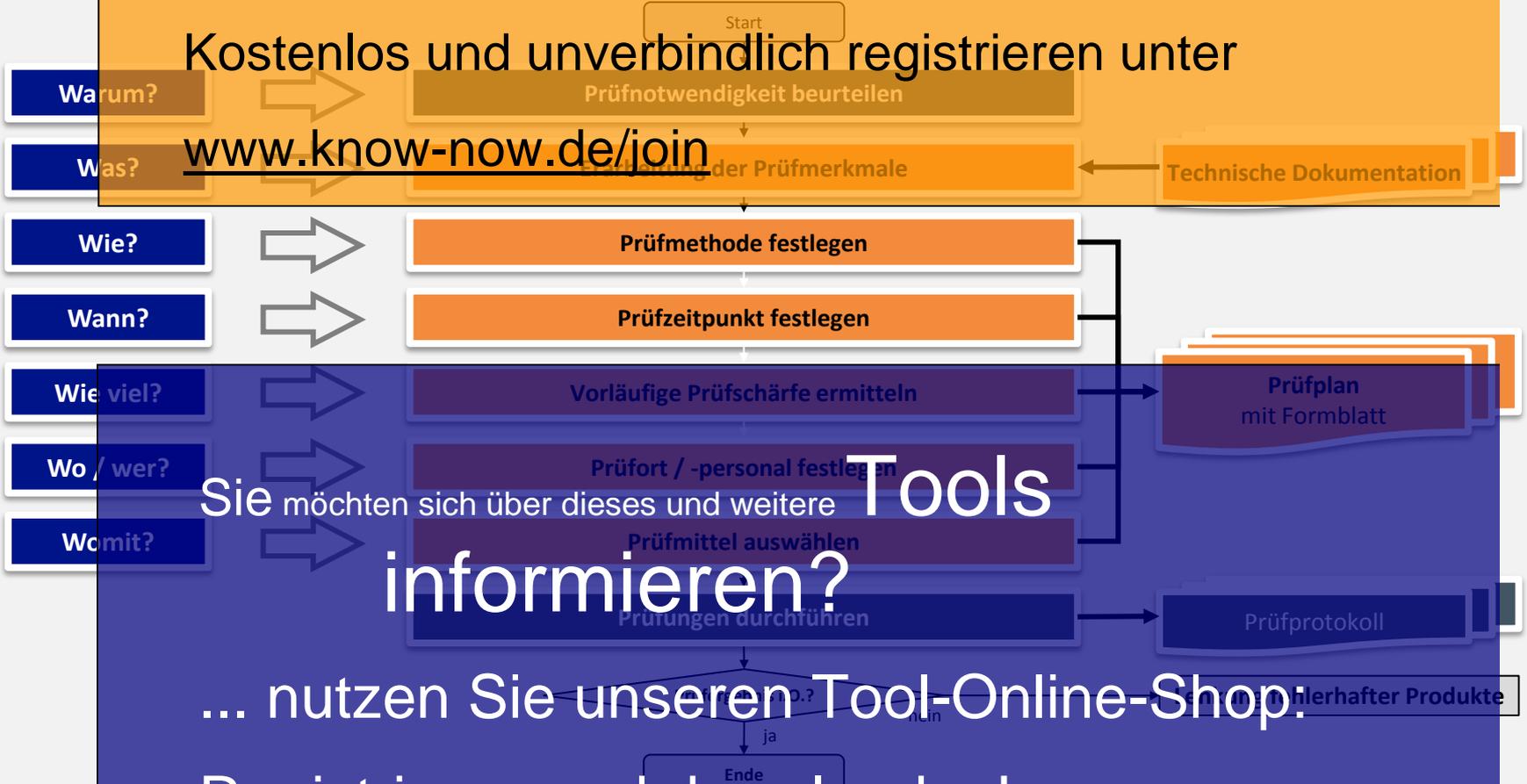
Registrieren und downloaden!

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter

www.know-now.de/join



Sie möchten sich über dieses und weitere **Tools** informieren?

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:

Registrieren und downloaden!

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter

www.know-now.de/join

Fehlerverhütung

Fehlerentdeckung

Kosten pro Fehler

entwickeln und planen

beschaffen und herstellen

liefern und nutzen

Sie möchten sich über dieses und weitere **Tools** informieren?

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:

Registrieren und downloaden!



Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Prüfung
Die 7 W-Fragen

- Arbeitspläne
- System-FMEA Prozesse
- Fertigungspläne
- Prozessinformationen
- Prüfdokumentationen
- Prüfdokumente
- System-FMEA-Produkt
- Konstruktionszeichnungen
- Prüfberichte
- Auftragsdaten
- Produktionsanforderungen
- Schadensberichte
- Produktmerkmale
- Qualitätsdaten

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter www.know-now.de/join



Sie möchten sich über dieses und weitere **Tools** informieren?

...nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:
Registrieren und downloaden!

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter

www.know-now.de/join



Sie möchten sich über dieses und weitere **Tools** informieren?

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:

Registrieren und downloaden!

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter

www.know-now.de/join

Beispielhafter Stichprobenplan mit verschärften, normalen und reduzierten Prüfungen

Art der Prüfung	Stichprobenumfang	Stichprobengröße
Verschärft	1	1
	2	2
	3	5
	4	20
	5	50
Normal	10	200
	20	>200
	1	50
reduziert	2	50
	1	>50

Sie möchten sich über dieses und weitere **Tools** informieren?

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:

Registrieren und downloaden!

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter

www.know-now.de/join

• Der Werker an der Maschine

• Mitarbeiter der Qualitätssicherung im Zentralmessraum

Sie möchten sich über dieses und weitere **Tools**

• Mitarbeiter der Qualitätssicherung in der laufenden

Fertigung

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:

Registrieren und downloaden!

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter

www.know-now.de/join

Beispielhaftes Kontingent an Prüf- bzw. Messmitteln an einem Maschinenarbeitsplatz

Messmittel / Prüfmittel	Maschine / prüfbare Merkmale	Toleranzen
Anschlagwinkel	Winkligkeit	± 0,1'
Bügelmessschraube	Abstände	± 0,005
Endmaße	Nutenhöhen	± 0,001
Gewindelehrdorne	Gewinde	± 0,001
Grenzlehrdorn	Passungen	± 0,001
Haarlineal	Ebenheiten	± 0,01
Innenmessschraube	Bohrungen	± 0,005
Messuhr	Oberflächen	± 0,001
Prüfdorne	Werkzeugverschleiß, Tiefen	± 0,01
Schieblehre	Abstände, Bohrungstiefen	± 0,1
Tiefenmaß	Bohrungstiefen	± 0,1
Trimos	Alles, außer Oberflächen	± 0,1
Winkelmesser	Winkligkeit	± 10'

Sie möchten sich über dieses und weitere **Tools** informieren?

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:

Registrieren und downloaden!

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter

1. **Qualität und Nachweise**
www.know-now.de/join

2. **Prüfen heißt Entscheidungen treffen**

3. **Qualität und Toleranzen**

4. **Prüfungen planen**

Sie möchten sich über dieses und weitere

Tools

5. **Auswahl von Prüfmitteln**

informieren?

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:

Registrieren und downloaden!

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter

www.know-now.de/join

- Wie soll ich bei der Auswahl der Prüfmittel im Detail vorgehen ?

- Nach welchen Kriterien kann ich die Prüfmittel sinnvoll auswählen ?

Sie möchten sich über dieses und weitere **Tools** informieren?

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:

Registrieren und downloaden!

wertsrom
 qualitat
 pdca
 deming
 benchmarking
 5s
 risiko
 gg
 context der organisation
 kpm
 kvprückverfolgbarkeit
 managementsystem
 interessierte parteien
 iso-norm
 qualitätsziele
 diese zi
 infrastruktur
 wissensmanagement
 null fehler programm

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter
www.know-now.de/join

Prüfmittel

Messmittel

Lehren

Hilfsmittel

Sie möchten sich über dieses und weitere **Tools**

informieren?

Maß-
verkörperungen

messmittel

Messgeräte

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:

Registrieren und downloaden!

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter

www.know-now.de/join

Prüfen

objektiv

subjektiv

Sie möchten sich über dieses und weitere **Tools**

informieren?

Messen

Lehren

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:

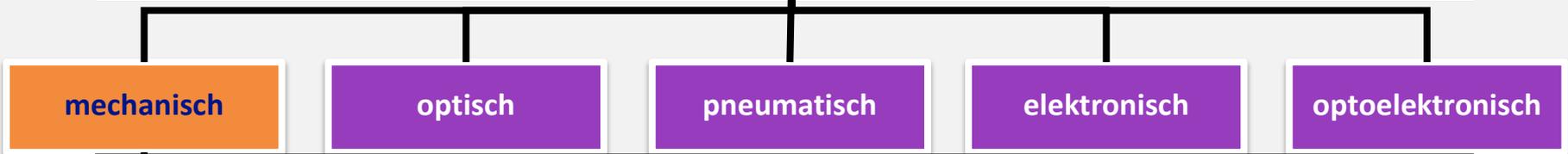
Registrieren und downloaden!

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter
www.know-now.de/join

Prüfmethode



Sie möchten sich über dieses und weitere **Tools** informieren?

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:
Registrieren und downloaden!

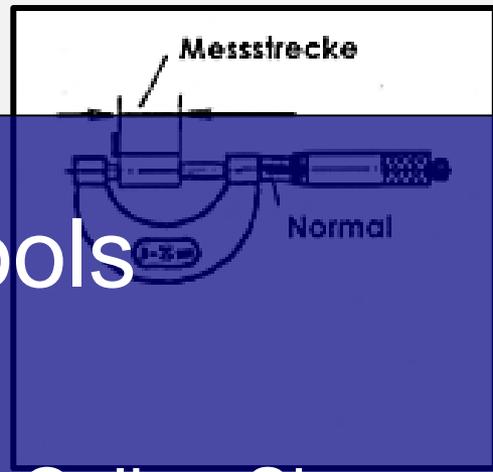
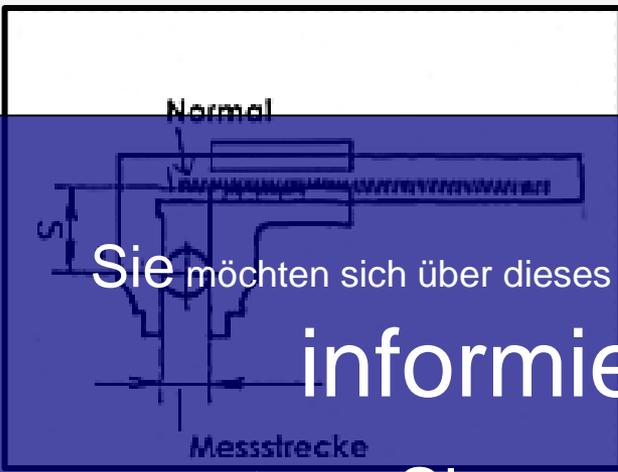
Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter

www.know-now.de/join

Der Einfluss von Winkelabweichungen auf das Messergebnis ist besonders gering, wenn die zu messende Linie und das Vergleichsnormal (Strichmaß, Messspindel) fluchtend hintereinander liegen:



Sie möchten sich über dieses und weitere **Tools** informieren?

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:
 Nicht erfüllt, da $S > 0$ Erfüllt, da $S = 0$

Registrieren und downloaden!

wertsrom
 qualität
 pdca
 deming
 benchmarking
 5S
 infrastruktur
 wissensmanagement
 null fehler programm
 kontext der organisation
 kvp rückverfolgbarkeit
 managementsystem
 interessierte parteien
 iso-norm
 qualitätsziele
 swi-ri-siko ogg

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Auswahl
 Messunsicherheit

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter

Beispielhafte Ursachen für systematische Messabweichungen

www.know-now.de/join

Unvollkommenheit der Messgeräte	zu kleiner Messwert durch den Einfluss der Messkraft
Rückwirkung des Messgerätes auf das Messobjekt	Messabweichung durch Abnutzung der Messflächen
Umwelteinflüsse	zu großer Messwert durch zu hohe Werkstücktemperatur
Voreingenommenheit des Prüfers (das ist bestimmt i.O.)	
Überschreiten der Gültigkeitsgrenzen physikalischer Gesetze	

Sie möchten sich über dieses und weitere **Tools**
informieren?

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:

Registrieren und downloaden!

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter

www.know-now.de/join

Subjektive Ursachen

Objektive Ursachen

Ablesefehler durch schrägen Blickwinkel (Parallaxe)

Schwankung der Umgebungsbedingungen (p, T, U)

Kippfehler beim Anlegen eines Messschiebers

Schwankung der Messgeräteeigenschaften (Messkraftschwankungen durch Reibung)

Unsicherheit durch unebene Flächen und Formabweichungen

Statistischer Charakter der Messgröße (Druck in Gasen, Rauschen, ...)

Sie möchten sich über dieses und weitere **Tools**
informieren?

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:

Registrieren und downloaden!

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter

Die übliche Messunsicherheit liegt für Messgeräte mit Skalenanzeige bei $U = \pm 1 \text{ SKW}$ (Skalenteilungswert), bei Messgeräten mit

www.know-now.de/join

Ziffernanzeige (digital) bei $U = \pm 2 \text{ ZW}$ (Zifferschrittweite).

Faustformel zur Überprüfung der Messunsicherheit:

Sie möchten sich über dieses und weitere **Tools** informieren?

$$U \leq \frac{1}{10} * T$$

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:

Registrieren und downloaden!

Vielen Dank!
für Ihre
Aufmerksamkeit!