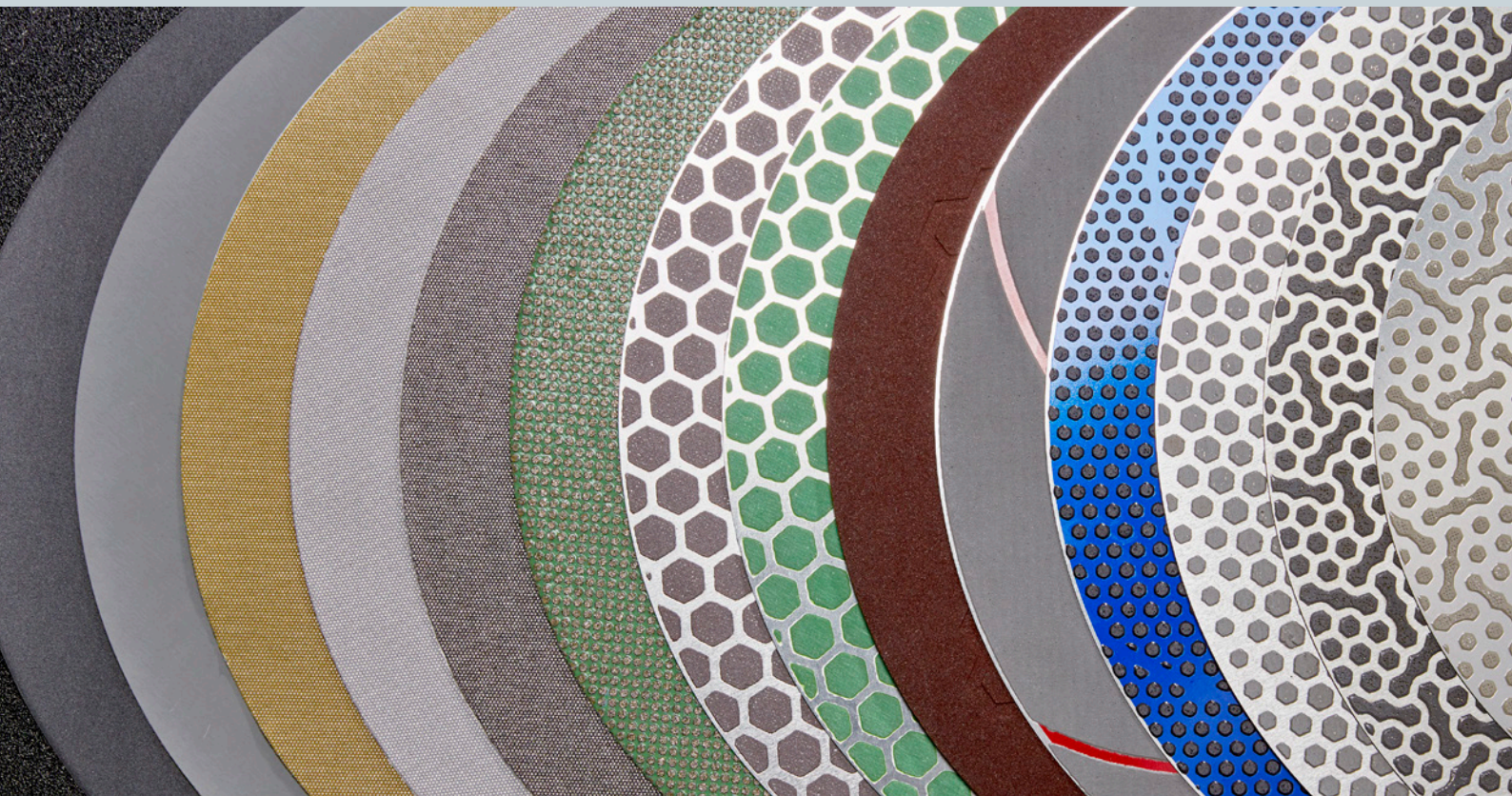


Verbrauchsmaterialien zum Schleifen von Struers

PERFEKT PLAN

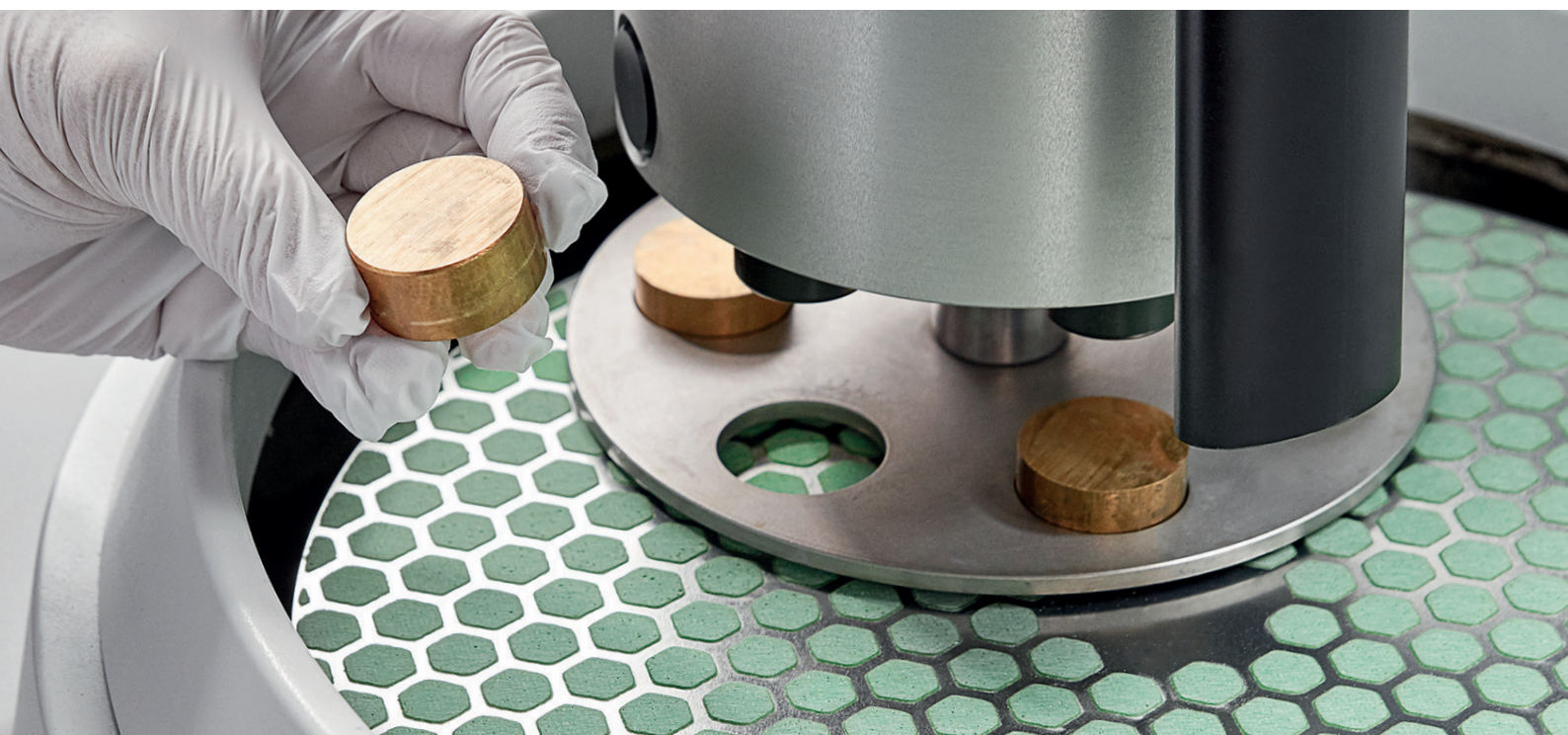
Optimieren Sie Ihren Schleifprozess mit
Verbrauchsmaterialien von Struers



//////////

REPRODUZIERBARE ERGEBNISSE – JEDES MAL

Gleichgültig, welche Werkstoffe Sie verwenden und was Sie mit der Präparation erreichen wollen, es gibt immer Möglichkeiten, Ihren Schleifprozess zu optimieren. Struers unterstützt Sie dabei, möglichst effizient plane Proben zu erzeugen und Artefakte zu vermeiden. Basis ist ein systematischer Ansatz zur Verbesserung Ihrer Verfahren mit hochwertigen Verbrauchsmaterialien, um den Wert Ihrer Prozesse zu steigern.



Hochwertige, genaue und reproduzierbare Ergebnisse

Schleifen ist ein besonders wichtiger Schritt jedes materialographischen Prozesses. Wenn es Ihnen nicht gelingt, Ihre Probe im ersten Schritt des Schleifprozesses plan zu schleifen, kann Planheit auch in den folgenden Schritten nicht erreicht werden. Eine Probe, die nicht plan ist oder Artefakte aufweist, macht eine Verifizierung schwieriger. Im schlimmsten Fall sind Sie gezwungen, die Präparation zu wiederholen – eine teure Mehrarbeit.

Die Qualität Ihres Präparationsergebnisses und die Dauer der Präparation werden nicht alleine durch die von Ihnen gewählten Verbrauchsmaterialien bestimmt – der Schlüssel zu reproduzierbaren Ergebnissen ist ein systematischer Ansatz. Die Anwendungsspezialisten von Struers können eine Methode empfehlen, die für Ihren Werkstoff und Ihr Präparationsziel optimiert ist, einschließlich hochwertiger Verbrauchsmaterialien. Diese Methoden und Verbrauchsmaterialien basieren auf unserem mehr als 140-jährigen Wissen über Materialographie und unseren praktischen Erfahrungen mit Lösungen für unterschiedlichste Industriezweige.

Sicherheit mit einem Partner für Komplettlösungen

Hochwertige Verbrauchsmaterialien, zuverlässig genau dann geliefert, wenn Sie sie benötigen, minimieren Lieferkettenrisiken und gewährleisten die Verfügbarkeit Ihrer Geräte. Gleichgültig, mit welchen Werkstoffen Sie arbeiten, finden Sie bei Struers die richtigen Verbrauchsmaterialien zum Schleifen. Selbstverständlich können Sie auch Verbrauchsmaterialien, Zubehör und Geräte für alle anderen Schritte des materialographischen Prozesses – vom Trennen bis zum Einbetten, Polieren und Verifizieren – bei uns bestellen. Alles von einem Partner.

Dafür sind wir bekannt: Struers ist Ihr Partner für Komplettlösungen. Unsere Geräte und Verbrauchsmaterialien sind sorgfältig aufeinander abgestimmt, um so genaue, reproduzierbare Ergebnisse zu gewährleisten. Unsere Schulungen vor Ort und online steigern Ihre Fähigkeiten und Ihr Wissen. Das Serviceangebot und der Support von Struers maximieren die Verfügbarkeit. Das ist unser Motto: Ensuring Certainty – wir sorgen dafür, dass Sie sich sicher fühlen können. Nicht zuletzt deswegen sind wir der bevorzugte Partner von Tausenden von Fachleuten für die Materialographie und Härteprüfung in aller Welt.

////////////////////

„Wir konnten bisher bei jedem Kunden die Anzahl der Arbeitsschritte oder die Dauer der Präparation verkürzen.“

– Helle Michaelsen, MSC, Leiterin
Business Solution & Applikation





OPTIMIERUNG IHRER PROZESSE

Erstklassige Präparation – jedes Mal

Mit Verbrauchsmaterialien und Methoden, die für die verschiedenen Werkstoffgruppen des gesamten Schleif- und Polierprozesses optimiert sind, lassen sich plane Oberflächen mit einem Minimum an Artefakten erzielen und erhalten.

Ihre Verbrauchsmaterialien sind hierbei der Schlüssel für Reproduzierbarkeit. Eine vollständige Standardisierung der Präparation im Labor ist aufgrund der unterschiedlichen mechanischen, chemischen und Volumenparameter und auch der Erfahrung der Prüfer eher unrealistisch. Unter diesen Bedingungen tragen hochwertige Verbrauchsmaterialien dazu bei, diese Schwankungen zu mindern.

Kürzest mögliche Prozesszeit

Ob Fehleranalyse, Forschung und Entwicklung oder Qualitätskontrolle – ein Labor ist in der Regel gezwungen, Präparationen so schnell wie möglich fertigzustellen. Hierbei können die richtigen Methoden und Verbrauchsmaterialien den Prozess effizienter gestalten, da sie kürzere oder weniger Schritte enthalten.

Ein hoher Materialabtrag führt häufig zu Verformungen, die im nächsten Schritt mit mehr Zeit oder einem höheren Abtrag entfernt werden müssen. Verbrauchsmaterialien von Struers sind speziell dafür entwickelt, hier das richtige Gleichgewicht zu finden, sodass Sie von einer kürzest möglichen Gesamtdauer für die Präparation profitieren. Zusätzlich halten Unterlagen, die sich schnell einlegen, entfernen und reinigen lassen die Umrüstzeiten kurz.

Maximierung von Produktivität und Effizienz

Effizientes Arbeiten bedeutet mehr als nur eine kurze Präparationszeit. Genauso wichtig sind eine hohe Leistung und die Kosten pro Probe. Je länger die Standzeit einer Schleiffläche ist, desto weniger Zeit benötigen Sie für Wechsel. Außerdem können Sie mehr Proben oder größere Proben mit einer einzigen Schleiffläche präparieren. Eine weitere Zeitersparnis bieten benutzerfreundliche Verbrauchsmaterialien, die Ihre Effizienz steigern, da sie Nutzerfehler minimieren und die Komplexität für den einzelnen Benutzer verringern.

Sicheres Arbeitsumfeld

Im Labor haben Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz höchsten Stellenwert. Außerdem versuchen immer mehr Unternehmen in aller Welt, ihre Umweltbelastungen zu senken. Eine geringere Verwendung von als gefährlich eingestuft Produkten ist die beste Lösung für sowohl die Gesundheit Ihrer Mitarbeiter als auch die Umwelt. Mit eingebetteten Schleifkörnern können Sie Wasser als Kühlflüssigkeit verwenden anstatt möglicherweise gefährlicher Produkte. Wasser als Kühlflüssigkeit eröffnet auch die Möglichkeit einer Umlaufkühlung, mit der Sie Ihren Wasserverbrauch wesentlich senken können.

Die erste Stufe des mechanischen Materialabtrags ist das Planschleifen. Das Ziel ist eine plane Probe mit einem Minimum an Verformung. Je nach dem zu bearbeitenden Werkstoff und Ihrem Präparationsziel sind möglicherweise mehrere Schleifschritte erforderlich. Diese können grob in Planschleifen (PG) und Feinschleifen (FG) unterteilt werden.

Trennen**Einbetten****Schleifen/Polieren****Beurteilung****Planschleifen:**

Stellt sicher, dass Proben für den nächsten Schritt plan sind

Feinschleifen:

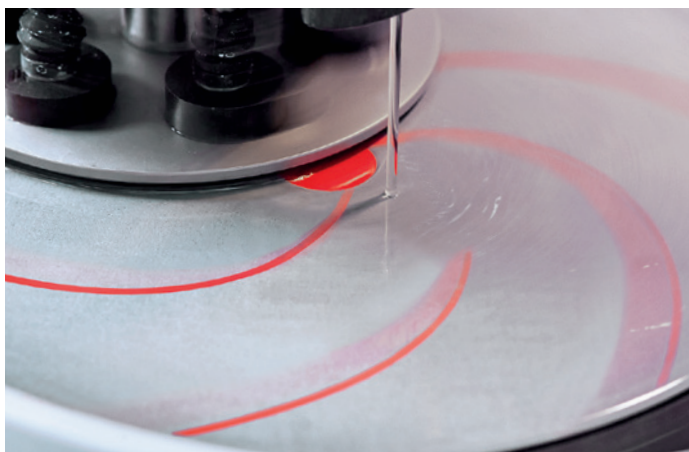
Bewahrt die Planheit und entfernt Verformungen vor dem Polieren



//////////

EIN VERBRAUCHS- MATERIAL FÜR ALLE ANFORDERUNGEN

Optimiert für Ihren Werkstoff und hochwertige Ergebnisse ...



Mit einer speziell auf Ihren Werkstoff abgestimmten MD-Oberfläche können Sie in kurzer Zeit eine plane Probe praktisch ohne Artefakten erzielen. Das MD-System ist ideal für das automatisierte Arbeiten, beispielsweise mit Tegramin, AbraPol oder Hexamatic, und den automatisierteren Versionen von LaboSystem.

Mehr über unser MD-System erfahren Sie auf Seite 8-9.

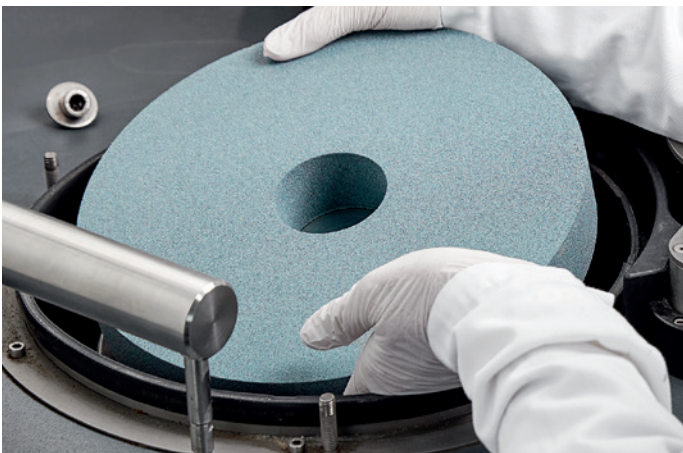
Flexible, zuverlässige Allround-Lösung ...



Wenn Sie mit zahlreichen verschiedenen Werkstoffen unterschiedliche Aufgaben lösen müssen, bieten SiC-Folie und -Papier eine effiziente Lösung. Unsere hochwertigen SiC-Folien und -Papiere gewährleisten Reproduzierbarkeit in schnell durchgeführten Schleifschritten. SiC-Papier eignet sich insbesondere für Labore mit mehreren Arbeitsgeräten und manuellen Konfigurationen wie LaboSystem, während SiC-Folien normalerweise in automatisierten System verwendet werden.

Erfahren Sie mehr über unsere hochwertigen SiC-Folien und -Papier auf Seite 10-11.

Für hohe Abtragsraten und extrem schnelles Planschleifen ...



Unsere Schleifsteine und Diamantschleifscheiben ermöglichen einen gleichbleibend hohen Abtrag bei extrem schnellem Planschleifen. Insbesondere für große Proben erzielt ein Stein oder eine Diamantscheibe, je nach Werkstoff, hohe Abtragsraten beim Schleifen. Dies erfordert allerdings auch ein Gerät für hohe Abtragsraten, wie AbraPlan oder Hexamatic, das typisch in einem Labor mit hohem Arbeitsaufkommen und hohen Durchsätzen eingesetzt wird.

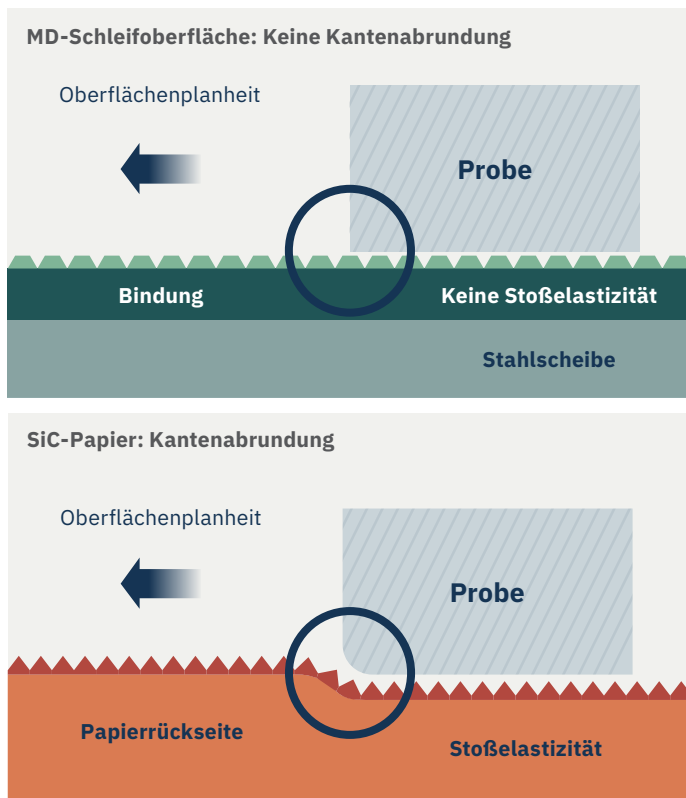
Erfahren Sie mehr über unsere Schleifsteine und Diamantschleifscheiben auf Seite 12.



////////////////////

MEHR ÜBER MD-OBERFLÄCHEN

Für herausragende Ergebnisse



Die starre MD-Schleifoberfläche hat keine Stoßelastizität und gewährleistet so plane Proben ohne Kantenabrundung, Verschmierung oder Ausbrüche.

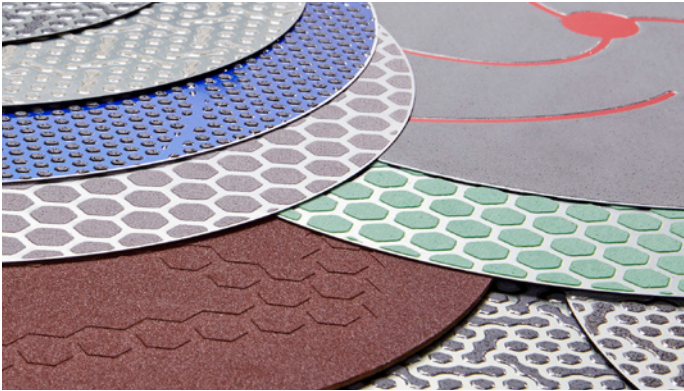


MD-Schleifoberflächen mit eingebetteten Schleifkörnern werden mit Wasser gekühlt, der idealen Kühlflüssigkeit um Wärmebildung zu minimieren.

Arbeiten Sie mit verschiedenen Werkstoffen?

Eine effiziente Allround-Lösung sind SiC-Folien und -Papier, die auf Seite 10 beschrieben sind.

Optimiert für Ihre Werkstoffe



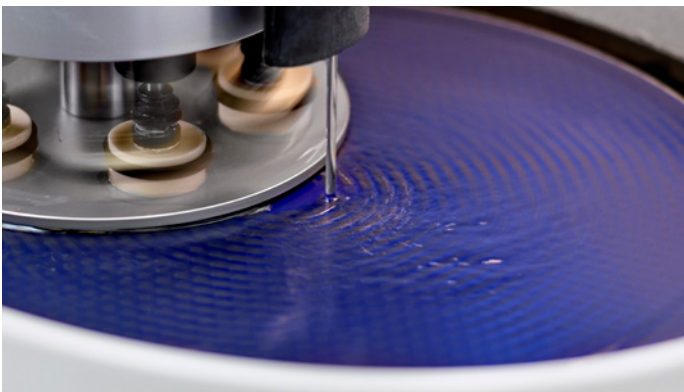
Jede MD-Schleifoberfläche weist ein anderes Muster auf, das jeweils auf eine bestimmte Werkstoffgruppe abgestimmt ist. In unserem umfangreichen Angebot finden Sie mit Sicherheit auch eine MD-Schleifoberfläche für Ihre Werkstoffe. Die Muster minimieren

Abriebablagerungen, um so einen gleichbleibend hohen Abtrag bei minimaler Verformung zu gewährleisten. Damit müssen in den folgenden Schleif- und Polierschritten weniger Verformungen entfernt werden, was die Gesamtdauer einer Präparation deutlich verkürzt.

**Verkürzen Sie
die Dauer der
folgenden
Schritte um bis zu**

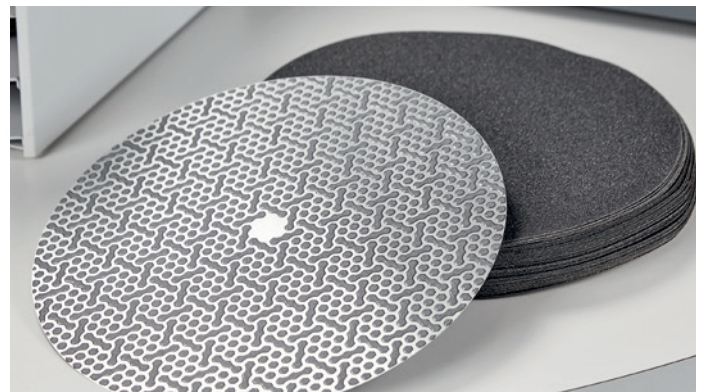
 **50 %**

Stabile Prozesse



Maximieren Sie Ihre Reproduzierbarkeit durch stabile Prozesse. Die eingebetteten Schleifkörner auf der MD-Schleifoberfläche behalten ihre Abtragsfähigkeit über einen langen Zeitraum bei gleichbleibendem Abtrag, um die Reproduzierbarkeit zu steigern. Die gebrauchsfertige Oberfläche verringert auch die Komplexität Ihres Prozesses, da ein Einfahren oder vorheriges Abrichten praktisch nie erforderlich ist.

Effizientere Bearbeitung

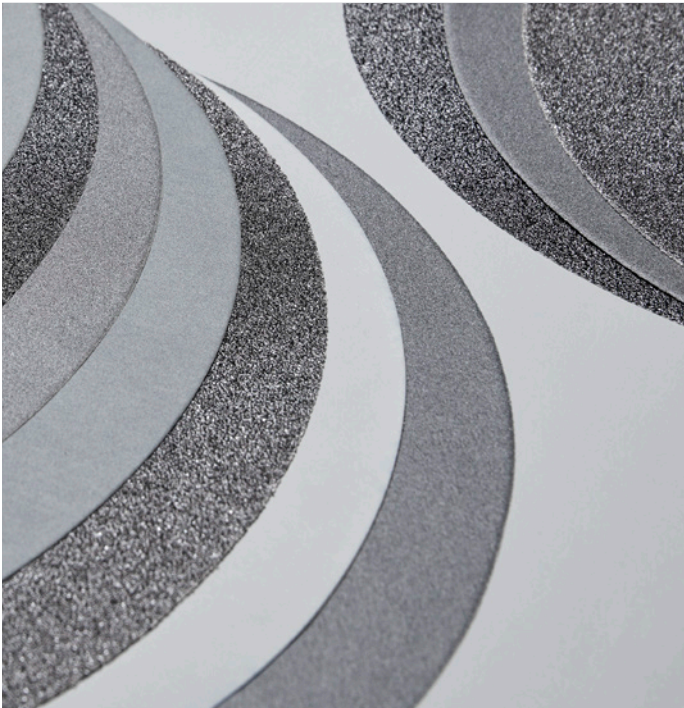


MD-Schleifoberflächen zeichnen sich nicht nur durch eine gleichbleibend hohe Abtragsrate aus, sie haben auch eine deutlich längere Standzeit als SiC-Folien und -Papiere. Fast jede MD-Schleifoberfläche kann bis zu 100 SiC-Folien und -Papiere ersetzen. Da der Benutzer die Schleifoberfläche nicht so häufig wechseln muss, kann er bzw. sie sich anderen Aufgaben widmen, während das automatische Schleifgerät die Arbeit erledigt.

////////////////////

MEHR ÜBER SiC-FOLIEN UND -PAPIER

Zuverlässige Kontinuität



Bei der Herstellung werden alle Schleifkörner in einer Richtung ausgerichtet und gleichmäßig auf dem Stützpapier verteilt. Die scharfen Schleifkörner bewahren ihre Abtragsfähigkeit über die gesamte Standzeit und sorgen so für einen guten Abtrag. Dank der Verwendung hochwertiger Schleifkörner und des strengen Qualitätssicherungsprozesses bei Struers können Sie sicher sein, dass Sie jedes Mal dieselbe Leistung erzielen.

Maximale Prozessflexibilität

Unsere SiC-Folien und -Papiere sind eine schnelle Allround-Lösung für das Schleifen. Insbesondere, wenn viele verschiedene Werkstoffe, zähe oder spröde, harte oder weiche, sowie Proben unterschiedlicher Größe in verschiedenen Einbettungen unter unterschiedlichen Bedingungen bearbeitet werden müssen. Sie sind auch dann die richtige Wahl, wenn Sie nicht genau wissen, welche Proben Sie erwarten. Das hilft Ihnen auch, das Lager an Verbrauchsmaterialien zu begrenzen.

Ist Kantenabrundung eine Herausforderung?

Wenn Sie ein hochwertiges Schleifergebnis mit minimalen Artefakten benötigen, sollten Sie unsere MD-Schleifoberflächen nutzen. Deren Vorteile sind auf Seite 8-9 beschrieben.

Sowohl unsere Siliziumkarbidfolien als auch unsere Siliziumkarbidpapiere enthalten dieselben hochwertigen Schleifkörner. Der Unterschied besteht nur darin, wie sie am Gerät befestigt werden. Mit unseren Adapterscheiben können wir so eine Lösung für jede Konfiguration bieten.



////////////////////

MEHR ÜBER STEINE UND DIAMANTSCHEIBEN

Hohe Abtragsrate, geringe Verformung

Planschleifen jeder Probe

**In verschiedenen Tests
zeigen Schleifsteine
von Struers eine
durchschnittliche
Abtragsrate von**

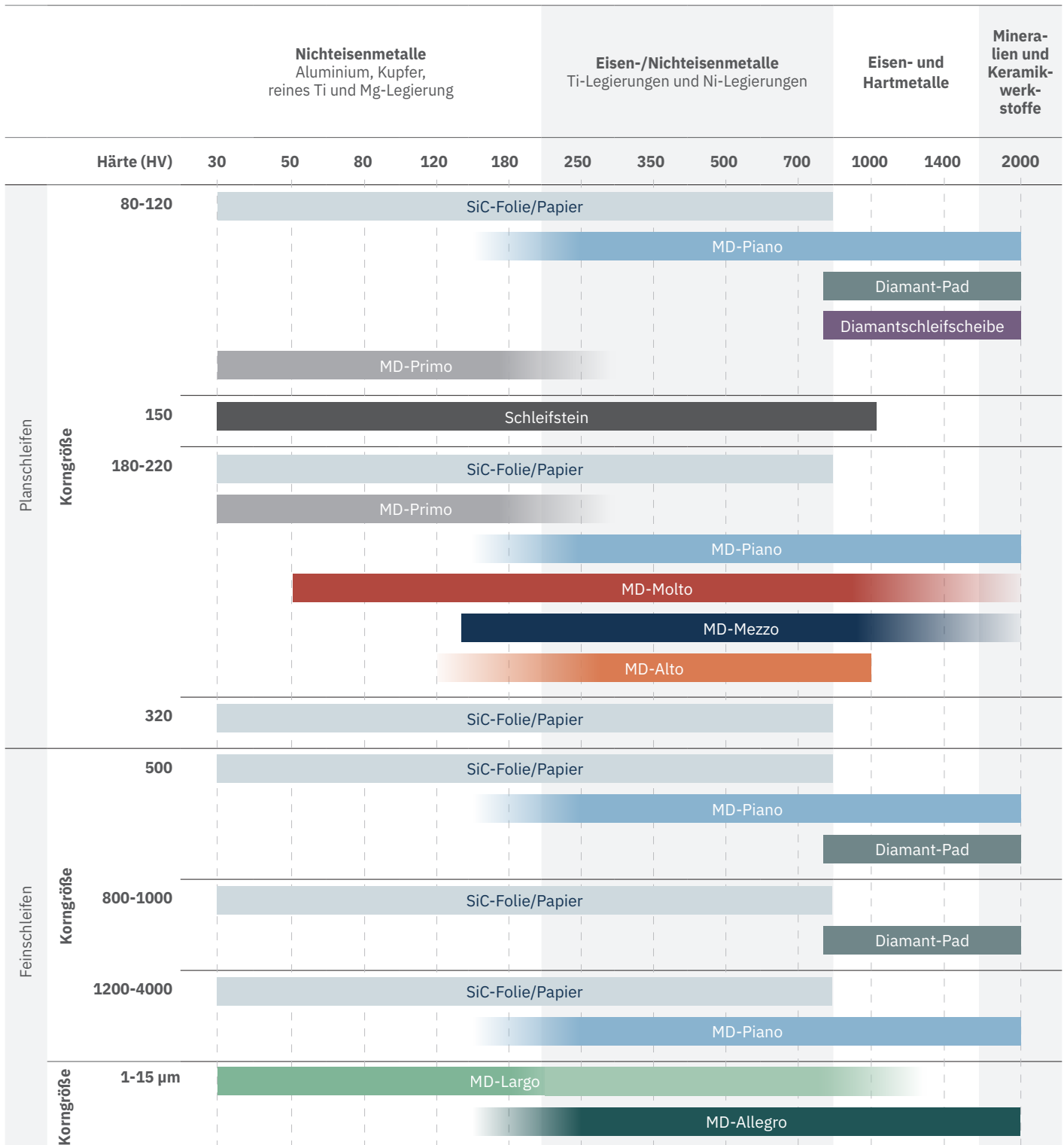
474 $\mu\text{m}/\text{min}$

Unsere Schleifsteine und Diamantschleifscheiben sind für das extrem schnelle Planschleifen mit hohem, gleichbleibendem Abtrag und geringer Verformung optimiert. So lässt sich die Dauer des Feinschleifschritts und damit die gesamte Präparation verkürzen, ein wichtiger Vorteil für Labore mit einem sehr hohen Arbeitsaufkommen oder einem sehr schnellen Probendurchsatz.



Unsere Schleifsteine und Diamantschleifscheiben können große Proben oder zahlreiche kleinere Proben gleichzeitig planschleifen, wobei für jeden Werkstoff ein spezieller Stein oder eine spezielle Scheibe zur Verfügung steht. Die hohe Abtragsrate sorgt für optimale Planheit in kürzester Zeit. Dies gilt auch für ungleichmäßig geformte Proben, bei denen ein materialographisches Trennen schwer möglich ist.

Gleichgültig, womit Sie arbeiten, finden Sie bei Struers die richtigen Verbrauchsmaterialien für das Schleifen



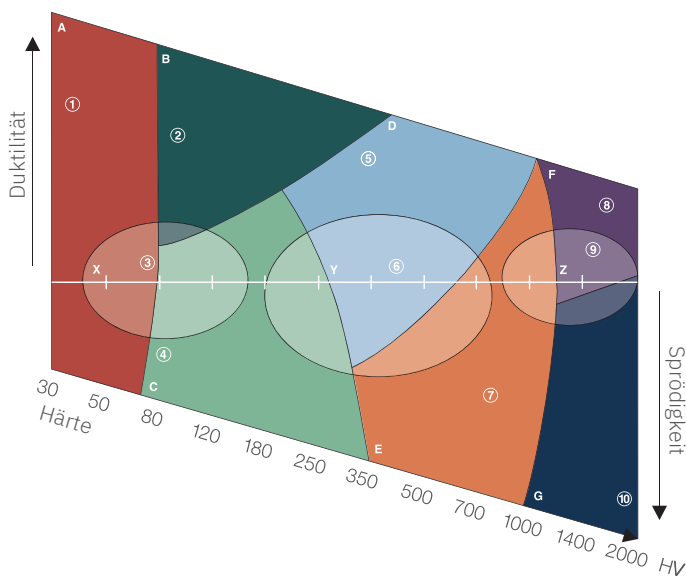


EINE METHODE FÜR JEDEN WERKSTOFF

Optimierte Prozesse

Benötigen Sie perfekte Ergebnisse für das wahre Gefüge? Oder sind vielleicht doch einige Artefakte akzeptabel, solange sie die Beurteilung nicht stören? Gleichgültig, was Sie mit der Präparation beabsichtigen, wir unterstützen Sie dabei, Ihren Schleif- und Polierprozess ohne Überbearbeitung zu optimieren. Dazu gehört die Verbesserung der Qualität Ihrer Proben durch Eliminieren von Artefakten wie Verformung, Kantenabrundung und

Finden Sie den optimalen Prozess für Ihren Werkstoff auf der Grundlage von dessen Härte und Duktilität.



Sie finden die Härte Ihres Werkstoffs auf der x-Achse und die entsprechende Duktilität auf der y-Achse. Weitere Informationen und eine Beschreibung der optimierten Methoden für Ihren Werkstoff finden Sie auf Struers.com

Kratzern oder Ausbrüchen, bis Ihr Ziel erreicht ist, wobei gleichzeitig die Effizienz des Prozesses durch weniger und kürzere Schritte erhöht wird.

Systematischer Ansatz für genaue, reproduzierbare Ergebnisse

Wiederholtes Ausprobieren war noch nie ein effizienter Ansatz. Unsere materialographischen Experten haben, gestützt auf ihre umfassende wissenschaftliche Ausbildung und praktischen Erfahrungen, optimierte Methoden für jeden Werkstoff entwickelt. Sie brauchen uns nur Ihr Präparationsziel zu nennen. Wir werden dann unsere Standardmethoden an Ihre Geräte, Ihre Anforderungen und die Fähigkeiten Ihrer Mitarbeiter anpassen, gleichgültig, ob Ihr Hauptaugenmerk Qualität, Sicherheit, Geschwindigkeit oder Effizienz ist.

Ein systematischer Ansatz ist der Schlüssel zum Erreichen genauer, reproduzierbare Ergebnisse und erleichtert die Fehlersuche und -behebung. Struers unterstützt Sie auch dabei, willkürlich auftretende Fehler zu verringern und die Reproduzierbarkeit so weit wie möglich zu steigern. Unsere hochwertigen Verbrauchsmaterialien ermöglichen eine gleichbleibend hohe Leistung und tragen dazu bei, Schwankungen bei Umgebungsbedingungen zu mindern. Selbstverständlich bieten wir auch Schulungen für unsere Verfahren und Techniken, entweder vor Ort, in unseren Demolaboren oder online.



**Siemens konnte die
Dauer der Titan-
Präparation verkürzen,
um mehr als**

 **80 %**

**„Einer unserer Kollegen, der
mehrere Jahre lang in anderen
Großunternehmen mit Titan
gearbeitet hatte, sagte uns, dass
dies die besten Proben seien, die
er in seinem Leben gesehen hat.“**

– Mikael Bergren, Labortechniker,
Siemens Industrial Turbomachinery

////////////////////

WIR SIND PARTNER, NICHT NUR LIEFERANT

Maximieren Sie Ihre Verfügbarkeit mit Verbrauchsmaterialien auf Abruf

Dank unserer leistungsfähigen globalen Lieferkette können Sie Ihr Risiko und Ihre Lagerkosten niedrig halten. Unsere Verteilzentren in den USA, Japan, China, Deutschland und Dänemark garantieren eine schnelle, zuverlässige Lieferung.

Unsere nach ISO 9001 zertifizierte LEAN-Fertigung und strenge Qualitätskontrollen gewährleisten, dass alle Verbrauchsmaterialien die geforderte Leistung erbringen und auch die Gesundheit am Arbeitsplatz verbessern. Struers ist zudem nach ISO 14001 zertifiziert. Dank unserem Umweltmanagement und emissionsarmen Versand können auch Sie Ihre Umweltbelastungen minimieren.

Rundum-Support – was immer, wann immer

Das Schleifen ist nur ein Teil des Prozesses. Unsere materialographischen Experten unterstützen Sie bei der Optimierung des gesamten Prozesses von A bis Z. Wir nennen das Value Stream Mapping. Für jede Phase des Prozesses bietet Struers passende Verbrauchsmaterialien und Geräte. Sie sind sorgfältig aufeinander abgestimmt, um die Rentabilität Ihrer Investitionen zu maximieren.

Mit anderen Worten unterstützen wir Sie bei jedem Aspekt der Materialographie. Gleichgültig, ob Sie Ihre Fähigkeiten und Ihr Wissen durch eine Schulung vor Ort oder online verbessern oder Ihre Verfügbarkeit mithilfe unseres Services und Supports maximieren möchten, bieten wir eine komplette Lösung, ganz nach unserem Motto: Ensuring Certainty.





////////////////////

**98 % alle Verbrauchs-
materialien verlassen
das Lager innerhalb von**

48_h

////////////////////

KOMPLETTLÖSUNG FÜR DAS SCHLEIFEN UND POLIEREN

Ihre Anforderung - unsere Lösung

Von vollautomatischen Lösungen für eine hochvolumige Produktion bis zu manuellen Systemen für gelegentliche Proben – bei uns finden Sie eine Lösung für jeden Bedarf. Geräte und Verbrauchsmaterialien von Struers sind speziell aufeinander abgestimmt, um alle Parameter des Schleif- und Polierprozesses zu steuern.

Für jedes Labor und jedes Präparationsziel



Mehr über Verbrauchsmaterialien für das Polieren für alle Anforderungen

Sie benötigen hochleistungsfähige Verbrauchsmaterialien, die speziell für Ihren Werkstoff entwickelt sind? Oder arbeiten Sie mit zahlreichen Werkstoffen und benötigen nur wenige Verbrauchsmaterialien, ohne Ihre Flexibilität einzubüßen? Dann hat Struers für Sie die richtigen Verbrauchsmaterialien für das Polieren. Unser umfassendes Angebot umfasst All-in-one-Suspensionen, Diamantsuspensionen, Schmiermittel, Poliertücher, Sprays, Sticks und Pasten. Damit lassen sich alle Werkstoffe bearbeiten – hart oder weich, zäh oder spröde oder wasserempfindlich.

Geräte



LaboSystem (M)

Schnell, verlässlich und flexibel; als manuelle oder halbautomatische Ausführung



Tegramin (A)

Halbautomatische, hochwertige Probenpräparation mit präzisen Ergebnissen

**DiaPro Diamant-
suspension verkürzt die
Präparationszeit
durchschnittlich um**

 **30 %**

(A) automatisch (M) Manuel

**AbraPlan (A)**

Leistungstarkes und präzises Hochgeschwindigkeits-Planschleifen für anspruchsvolle Aufgaben

**AbraPol (A)**

Schnelles, leistungstarkes Schleifen und Polieren großer Proben mit hoher Kapazität

**Hexamatic (A)**

Vielseitige Möglichkeiten für die individuelle Präparation von Proben mit Reinigen und Trocknen

**Lavamin (A)**

Automatisches Reinigen und Trocknen hoher Durchsätze von Proben





Ensuring certainty

Die materialographische Präparation und Prüfung erfordert konsistente, reproduzierbare Ergebnisse. Das erfordert nicht nur die richtigen Prozesse, Prüfer und Geräte im Labor, sondern auch einen seriösen Partner und eine zuverlässige Lieferkette. Als Kunde von Struers profitieren Sie von den hochwertigen Konstruktionen und der modernsten Technik, die alle unsere Geräte und Verbrauchsmaterialien auszeichnen. Weitere Pluspunkte sind unsere einmalige Wissensdatenbank, eine zuverlässige Lieferkette und die Unterstützung unserer Anwendungsspezialisten bei technischen und anwendungsbezogenen Herausforderungen – wo immer und wann immer Sie dies benötigen. Das ist unser Motto: Ensuring certainty

Struers setzt sich stets dafür ein, die Welt mithilfe profunder wissenschaftlicher Erkenntnisse und bahnbrechender Technologien in eine bessere Zukunft zu führen. Heute sind wir Ihr zuverlässiger Partner in einer sich immer schneller wandelnden Welt und teilen unser Fachwissen und unsere praktische Erfahrung auf globaler Ebene. So erhalten Sie innovative Lösungen, die Ihnen dabei helfen, zuversichtlich in die Zukunft zu blicken. Wir werden auch weiterhin bei der Entwicklung von materialographischen Produkten und Dienstleistungen wegweisend sein und die zukünftige Entwicklung hin zu einer nachhaltigen Gesellschaft mitgestalten.