

14 - 22 ZOLL



*25 YEARS OF DRIVING INNOVATION*

**PROLINE**  
w h e e l s

**KATALOG 2021/22**



*ProLine Wheels Schmiederadfertigungswerk, Freudenstadt/Schwarzwald* 



*ProLine Wheels Zentrallogistik, Baiersbronn/Schwarzwald* 

# INHALTSVERZEICHNIS

## SCHMIEDERÄDER

PF25 forged.....	S. 3
PFM forged.....	S. 4
PFG forged .....	S. 5
PFR forged .....	S. 8
Das Schmiederad.....	S. 9

## FLOWFORMINGRÄDER

PXF .....	S. 12
-----------	-------

## ALUMINIUMGUSSRÄDER

PXD   PXE .....	S. 12
PXK   PXL   PXM .....	S. 14
PXV   PXW   B1   BX700 .....	S. 16
CX300   SX100 .....	S. 18
TX100   UX100 .....	S. 20
VX100   ZX100   PV/T .....	S. 22

## LEGENDE



Sommer- | Wintertauglich



Nur sommertauglich



Verfügbare Größen



Verfügbarer Lochkreis



Economic Commission  
for Europe



Flowforming Technologie



Allgemeine Betriebserlaubnis



Reifendruckkontrollsystem



## B2B-Shop & Konfigurator

Dank unserer aktuellen Bestandsanzeige und 24h Bestellmöglichkeit wird der Bestellvorgang noch effizienter und bequemer.

Bei Ihrer Suche nach der optimalen Rad | Reifenkombination unterstützt Sie unser übersichtlicher Online-Konfigurator – selbstverständlich wird unsere Fahrzeugdatenbank täglich aktualisiert.

### Get Social

Folgen Sie unseren Social Media Kanälen und bleiben Sie immer auf dem laufenden!





PF25 forged			
8.5 x 20"	black polished	   	
9.5 x 20"	black polished	   	
10.5 x 20"	black polished	   	





PFM forged			
9.5 x 20"	black glossy	   	
10.5 x 20"	black glossy	   	
10.5 x 21"	black glossy	   	





**PFG forged**

10.0 x 22"

black glossy





**PFG forged**



10.0 x 22"

black matt

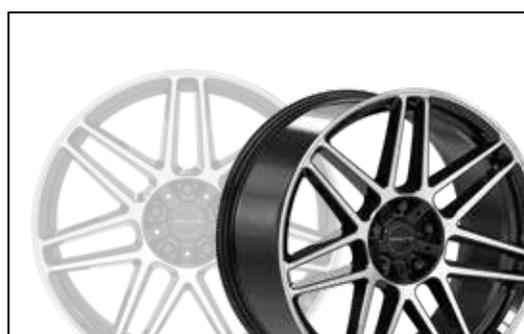


**PFG forged**



10.0 x 22"

matt grey



**PFG forged**



10.0 x 22"

black polished



**PFG forged**



10.0 x 22"

black matt polished



**PFG forged**



10.0 x 22"

matt grey polished

# Nur für Individualisten



Bundesligaprofi **Borna Sosa** hat sich für seine Mercedes G-Klasse das ProLine PFG forged mit seinem Namen individualisieren lassen.

*Borna Sosa beim ProLine Werksbesuch in Freudenstadt/Schwarzwald*



Bei dem ProLine PFG forged haben Kunden die Möglichkeit, das Rad individuell mit 12 alphanumerischen Zeichen zu individualisieren. Die Farbe der Inschrift ist dabei frei wählbar.

*Individualisiertes PFG forged*



**PFR forged**

10.5 x 21"

black glossy



# Das Schmiederad

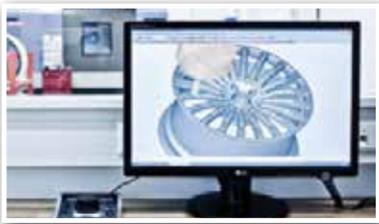
## Design



Der Ursprung eines Rades beginnt immer mit der Designidee. Es wird ein Designlastenheft entwickelt welches die grundsätzliche Definition und optische Vorstellung des Designs und den technischen Aufbau des Rades (ein-, zwei- oder mehrteilig) beinhaltet. Mit dieser Idee wird in einer speziellen CAD Software ein erstes 3D Modell zur Begutachtung erstellt. Mit dieser Software kann das Rad zum ersten Mal dreidimensional betrachtet werden.

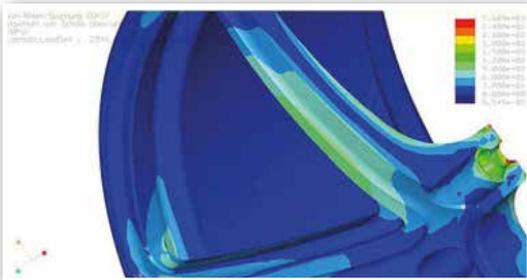
Unsere individuellen Designs setzen neue Maßstäbe in Sachen Optik und Dynamik. Unser Ziel ist es, eine gelungene Symbiose zwischen Gewichtsoptimierung und Stabilität zu erreichen.

## Konstruktion



Mit neuester 3D Konstruktions- und Simulationssoftware können wir während des gesamten Konstruktionsprozesses Prüfungen mit einer Vielfalt von Parametern durchführen – etwa Haltbarkeit, statische und dynamische Reaktion, Bewegung der Baugruppe etc. So können wir die Leistungsfähigkeit der Konstruktion im Vorfeld prüfen und Entscheidungen zur Optimierung der Qualität und Sicherheit treffen. Durch entsprechende Simulationen können Kosten gespart und die Markteinführungszeit verkürzt werden, da vor Beginn der Produktion weniger physische Prototypen erforderlich sind.

## FEM-Analyse



Um maximale Sicherheit zu gewährleisten, wird jedes neue Design im Vorfeld einer genauen FEM-Analyse unterzogen. Dazu werden enorme Belastungen - die auf der Straße in diesem Maße nicht erreicht werden - an einem 3D-Radmodell simuliert und Spannungen und Verformungen berechnet.

Die Analyse der Radveränderung wird mit Computern farblich unterschiedlich dargestellt. Bereiche mit der größten Spannungsbelastung werden rot dargestellt, während Bereiche ohne jegliche Belastung blau dargestellt werden.

Das 3D-Radmodell wird dabei so lange analysiert und optimiert, bis keine kritischen Belastungsspitzen mehr auftreten. Dadurch hält das Rad im Alltagsgebrauch sehr hohen Belastungen stand. Dies garantiert uns, nur qualitativ hochwertigste Produkte herzustellen, was letztlich Sicherheit für den Fahrer und Kostenreduktion für den Kunden bedeutet.

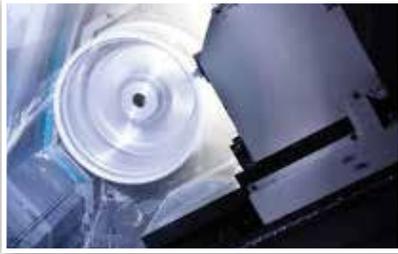
## 3D-Visualisierung



ProLine Wheels bietet 3D Visualisierungen auf höchstem Niveau. 3D Produktvisualisierungen bieten durch ihre außerordentliche gestalterische Flexibilität erhebliche Vorteile für die Entwicklung eines Rades. Der späteren Verwendung sind dabei keine Grenzen gesetzt: verschiedene Oberflächenvarianten können beliebig oft für das gleiche Rad variiert und kombiniert werden.

Ob fotorealistische Details eines Rades oder die Visualisierung auf einem Fahrzeug, 3D Visualisierungen bieten nahezu unbeschränkte Möglichkeiten in der darstellerischen Umsetzung und unterstützen maßgeblich den Weg von Entwicklung und Planung bis hin zu Markteinführung und Advertising.

## Fertigung



**Präzise Fertigung dank vollautomatischen CNC-Bearbeitungszentren** - Mit unseren CNC gesteuerten Anlagen und einer speziell entwickelten CAD/CAM-Software ist es uns möglich, Ihre Vorstellung von einem perfekten Rad zu verwirklichen. Durch unsere eigens konzeptionierten Aufspanvorrichtungen und ölgedämpfte Werkzeugaufnahmen sind wir in der Lage, Räder besonders schwingungsarm und somit mit höchster Präzision zu fertigen.

Bei ProLine Schmiederäder wird für die Herstellung der Räder ausschließlich qualitativ hochwertiges Aluminium verwendet. Dieses spezielle Leichtmetall kommt ebenso in der Luft- und Raumfahrtindustrie zum Einsatz, da es höchste Festigkeit mit einem geringen Eigengewicht verbindet.

## Echte Handarbeit Made in Germany



Durch effiziente Prozesse und den Einsatz von Handarbeit sind wir in der Lage, auch Kleinserienfertigungen und Prototypen zu fertigen sowie auf individuelle Kundenwünsche einzugehen. Mit unserem umfangreichen Maschinenpark haben wir verschiedenste Fertigungsmöglichkeiten und Technologien unter einem Dach vereint. Durch die spezielle Ausstattung unsere Maschinen mit extra großen Verfahrwegen und dafür abgestimmten Werkzeugen ist die Bearbeitung eines Radesatzes bis zu einem Durchmesser von 24 Zoll und eine Breite von 13 Zoll möglich.

**Hochglanz pur** - Mit unseren Trowalisierungsanlagen sind wir in der Lage, alle Räder - wenn gewünscht - in höchstem Glanz erstrahlen zu lassen. Hierbei handelt es sich um das derzeit hochwertigste industrielle Polierverfahren. Mit diesem sind exzellente Ergebnisse garantiert. Beim Schmieden wird eine siliziumfreie Aluminiumlegierung verwendet, dadurch ist ein Polieren der Oberfläche zu einer extrem glänzenden, hellen Oberfläche möglich. Dieser Glanz bleibt durch eine Acryllackversiegelung nahezu vollständig erhalten, das Rad wird jedoch gegen Umwelteinflüsse und Oberflächenkratzer geschützt. Durch die Acryllackschicht ist ein Nachpolieren nicht mehr notwendig.

**Oberflächenschutz** - Zum dauerhaften Oberflächenschutz werden die von ProLine hergestellten Schmiederäder in einem aufwändigen, zertifizierten Mehrschichtverfahren beschichtet. Dadurch wird eine maximale Stoßfestigkeit bei gleichzeitig hohem Glanz- und Oberflächenreinheitsgrad erreicht. Den Abschluss bildet eine hochwertige Acrylklarpulverschicht, um einen maximalen Oberflächenschutz zu erreichen.

## Fabrik



### 5-Achs Fräsmaschine DMU 75 monoBlock

- NC-Schwenkrundtisch
- speedMASTER®-Spindel SK40, 20.000 min<sup>-1</sup>, 130 Nm, 35 kW (40 % ED)
- Vertikales Kettenmagazin für 60 Werkzeuge, SK40

## Technologie



„Jedes Haus ist nur so gut wie das Fundament, auf dem es erstellt wurde“. Darum werden alle Räder bei ProLine ausschließlich aus geschmiedetem hochfestem und leichtem Aluminium „Forged in Germany“ gefertigt. Schmieden ist ein nicht zerspanendes Umformverfahren im warmen festen Zustand. Die sog. „Rohlinge“ sind Aluminium-Zylinder mit etwa 30cm Durchmesser und 60cm Höhe.



Beim Schmieden wird eine siliziumfreie Aluminiumlegierung verwendet, dadurch ist ein Polieren der Oberfläche zu einer extrem glänzenden hellen Oberfläche möglich. Dieser Glanz geht durch eine Acryllackversiegelung nicht verloren, wird aber gegen Umwelteinflüsse und Zerkratzen geschützt. Durch die Acryllackschicht ist ein Nachpolieren nicht notwendig und auch nicht möglich.

## Der Schmiedeprozess



Durch sehr hohen Druck und hohe Temperatur wird der Rohling in die durch die Matrizen vorgegebene Form gepresst. Dies geschieht in 3 Arbeitsschritten mit mehr oder weniger ausgeprägten Formen (Matrizen). Die Matrizen sind in Schmiedestempel eingespannt, die mit 5000-8000t Schließdruck zusammengepresst werden. Durch das Verdichten des Materials beim Umformen (Schmieden) wird zwar die Dichte des Materials erhöht jedoch steigt die maximale Belastbarkeit überproportional! Abschließend wird das halbfertige Produkt durch eine T6-Wärmebehandlung geleitet, um die Kräfte im Metallinneren zu verteilen und die Eigenschaften der Legierungen wieder herzustellen. Hinsichtlich Materialdichte und Felgengewicht erzielt dieses Schmiedeverfahren erstklassige mechanische und strukturelle Eigenschaften. Es sind unter anderem mehrere Schritte nötig, um aus einem Rohteil das fertige Produkt „Felge“ zu realisieren.

Beim Schmieden erreicht man durch die hohen Materialeigenschaften und der geringen Masse des Rades, ein sportlicheres Fahrverhalten und bessere Brems-eigenschaften. Jedoch ist die Herstellung von Schmiederäder durch den hohen Aufwand teurer als bei Gussräder.

**PXD**

18"-20" grey polished

**PXD**

18"-20" grey glossy

**PXE**

18"-19" black matt polished

**PXE**

18"-19" black matt

**PXF - Flowforming**

17"-19" matt grey

**PXF - Flowforming**

17"-19" matt bronze



FLOWFORMINGRAD

## ProLine Flowformingrad

„Flow-Forming“ hier verbinden sich unsere Erfahrungen aus dem Schmiedebereich mit der Gussradherstellung – perfekt für sportliche Fahrzeuge.

Beim „Flow-Forming“ wird das Felgenbett des gegossenen Rohlings unter Hitze- einwirkung ausgewalzt. Durch das Auswalzen wird das Material verdichtet und erhält so eine höhere Festigkeit und Stabilität. Dadurch können im Felgenbett der ProLine PXF-Felgen geringere Wandstärken erzielt werden, was sich positiv auf das Gewicht der Felge auswirkt.

Mit dieser innovativen Technik ist es möglich, das Volumen im Felgenbett um bis zu 40% gegenüber unserer normalen Aluminiumgussräder zu reduzieren.

**PXK**

18"-21"      black glossy

**PXK**

18"-21"      matt grey

**PXK**

18"-21"      metallic silver

**NEU!**

**PXL**

20"      black glossy

**PXM**

18"-20"      matt grey polished

**PXM**

18"-20"      matt grey

**ALUMINIUM-  
GUSSRÄDER**



**PXV**

14"-18"      black polished

**NEU!**

**PXW**

18"-20"      black rim polished

**NEU!**

**B1**

15"-18"      grey glossy

**BX700**

19"      black polished

**BX700**

17"-19"      black glossy

**BX700**

17"-19"      arctic silver

**ALUMINIUM-  
GUSSRÄDER**





**CX300**






15"-20"      black polished



**CX300**






15"-20"      black glossy



**SX100**






17"-18"      black polished



**SX100**






15"-18"      black glossy



**SX100**



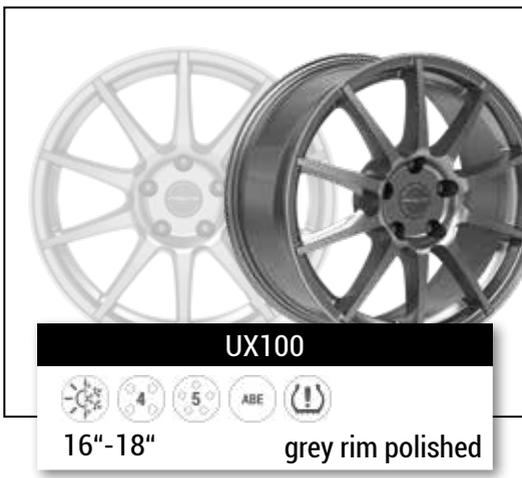
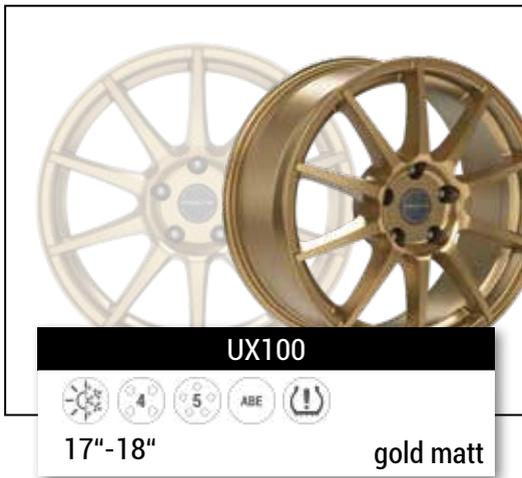



15"-18"      metallic silver

**25 YEARS OF  
DRIVING  
INNOVATION**

**ALUMINIUM-  
GUSSRÄDER**





**25 YEARS OF  
DRIVING  
INNOVATION**

**ALUMINIUM-  
GUSSRÄDER**





**VX100**







14"-18" black matt



**VX100**







14"-18" arctic silver



**ZX100**






15"-20" black glossy



**ZX100**






15"-20" arctic silver



**PV/T**







16" black matt



**PV/T**







16" arctic silver

**ALUMINIUM-  
GUSSRÄDER**



## Räderwissen

### Lochanzahl | Lochkreisdurchmesser

Gibt an, in welchem Durchmesser und mit welcher Anzahl von Schrauben das Alurad an Ihren PKW montiert wird.

### Mittenlochdurchmesser

Um flexibel zu bleiben verwendet ProLine Wheels Zentrierrienge, sodass mit einer Mittenbohrung in der Felge mehrere Mittenlochdurchmesser realisiert werden können.

### Einpresstiefe

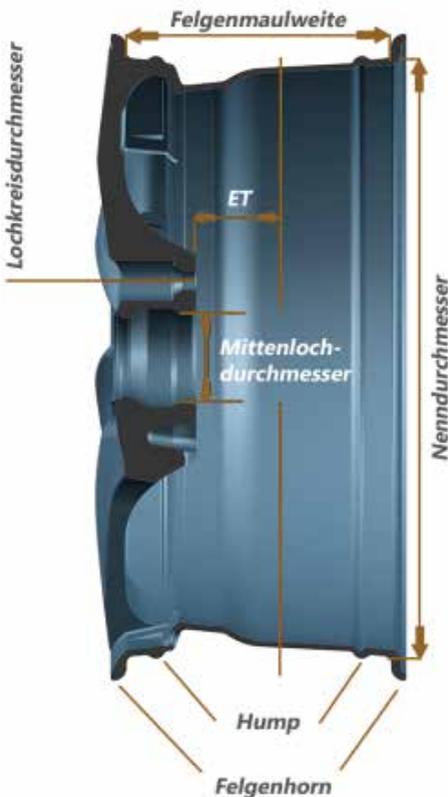
Ist die Distanz von der Anlagefläche des Rades zur gedachten Mitte des Rades. Dieses Maß ist wichtig, da es ausschlaggebend für die Lage des Rades am PKW ist.

### Felgenmaulweite

Ist der innere Abstand der beiden Felgenhörner. Die Felgenmaulweite drückt gleichzeitig die Nennbreite der Felge aus.

### Hump

Dient der Abdichtung schlauchloser Reifen und verhindert bei starken Seitenkräften (z.B. Kurvenfahrt) ein Abrutschen des Reifens auf der Felge und somit einen plötzlichen Luftdruckverlust.



# Glossar

Design	Farben	Größen		
PF25 forged	black polished	8.5 x 20"	9.5 x 20"	10.5 x 20"
PFG forged	black glossy   black matt   matt grey black polished   black matt polished matt grey polished	10.0 x 22"		
PFM forged	black glossy	9.5 x 20"	10.5 x 20"	10.5 x 21"
PFR forged	black glossy	10.5 x 21"		
PXD	grey polished   grey glossy	7.5 x 18"	8 x 19"	8 x 20"
PXE	black matt polished   black matt	8 x 18"	8.5 x 19"	9.5 x 19"
PXF	matt grey   matt bronze	7.5 x 17"	8 x 18"	8.5 x 19"
P XK	black glossy   matt grey   metallic silver	8 x 18"	8.5 x 19"	9 x 20"
		9.5 x 21"		
PXL	black glossy	9.0 x 20"		
PXM	matt grey polished   matt grey	8 x 18"	8 x 19"	8.5 x 20"
PXV	black polished	5.5 x 14"	6 x 15"	6.5 x 16"
		7 x 17"	7.5 x 18"	
PXW	black rim polished	8,0 x 18"	8.0 x 19"	8.5 x 20"
B1	grey glossy	6.0 x 15"	6.5 x 16"	7.5 x 17"
		8.0 x 18"		
BX700	black polished   black glossy   arctic silver	7 x 17"	7.5 x 17"	8 x 17"
		7.5 x 18"	8 x 18"	8.5 x 19"
CX300	black polished   black glossy	6.5 x 15"	6.5 x 16"	7.5 x 17"
		8 x 18"	8 x 19"	8.5 x 20"
SX100	black polished   black glossy   metallic silver	6 x 15"	6.5 x 16"	7 x 17"
		7.5 x 18"		
TX100	black glossy   metallic silver	7 x 16"	7 x 17"	
UX100	gold matt   black glossy   grey rim polished	6.5 x 16"	7 x 16"	7 x 17"
		7.5 x 17"	7.5 x 18"	8 x 18"
VX100	black matt   arctic silver	5.5 x 14"	6 x 15"	6.5 x 16"
		7 x 17"	7.5 x 18"	
ZX100	black glossy   arctic silver	6 x 15"	6.5 x 16"	7 x 17"
		7.5 x 18"	8 x 19"	8 x 20"
PV/T	black matt   arctic silver	6.5 x 16"		



## ProLine Wheels – Schmiederadfertigungswerk

Im Sulzhau 4  
D-72250 Freudenstadt

## ProLine Wheels – Zentrallogistik

Mählerstraße 22  
D-72270 Baiersbronn

## ProLine Wheels – Zweigniederlassung der ROC Fertigung24 GmbH

Beethovenstraße 8  
D-67098 Bad Dürkheim

Tel.: +49 (0)6322 | 995 98 - 90

Fax: +49 (0)6322 | 995 98 - 20

[info@proline-wheels.de](mailto:info@proline-wheels.de)

[www.proline-wheels.de](http://www.proline-wheels.de)

