

**ZIPP**

# ZM2 SL-Naben



WARTUNGSANLEITUNG

## Garantie und Marken

Informationen zur Garantie von SRAM finden Sie unter [www.sram.com/warranty](http://www.sram.com/warranty).

Informationen zu Marken von SRAM finden Sie unter [www.sram.com/website-terms-of-use](http://www.sram.com/website-terms-of-use).

# INHALT

<b>GARANTIE UND MARKEN .....</b>	<b>2</b>
<b>WARTUNG VON ZIPP-KOMPONENTEN.....</b>	<b>5</b>
VORBEREITUNG DER TEILE .....	5
WARTUNGSVERFAHREN .....	5
<b>SPEZIFIKATIONEN FÜR FELGEN UND DIE LAUFRADMONTAGE .....</b>	<b>5</b>
<b>WARTUNG DER HINTERRADNABE .....</b>	<b>6</b>
AUSBAU DER KOMPONENTE .....	6
TEILE, WERKZEUGE UND VERBRAUCHSMATERIALIEN .....	6
EXPLOSIONSZEICHNUNG – HINTERRADNABE .....	7
HINTERRADNABEN-ENDKAPPEN.....	7
AUSBAU DER HINTERRADLAGER.....	8
EINBAU DER HINTERRADLAGER.....	12
REINIGUNG DES FREILAUF (OPTIONAL) – FREILAUF MIT SCHRAUBENFEDERN .....	16
AUSTAUSCH DER FREILAUFLAGER (OPTIONAL) .....	18
<b>WARTUNG DER VORDERRADNABE .....</b>	<b>20</b>
AUSBAU DER KOMPONENTE .....	20
TEILE, WERKZEUGE UND VERBRAUCHSMATERIALIEN .....	20
EXPLOSIONSZEICHNUNG – VORDERRADNABE .....	21
VORDERRADNABEN-ENDKAPPEN.....	21
AUSBAU DER VORDERRADLAGER.....	22
EINBAU DER VORDERRADLAGER.....	25



# **SICHERHEIT ZUERST!**

**Wir legen größten Wert auf IHRE Sicherheit. Bitte tragen Sie stets eine Schutzbrille und Schutzhandschuhe, wenn Sie SRAM®-Produkte warten.**

**Schützen Sie sich selbst! Tragen Sie Sicherheitskleidung!**

## Wartung von Zipp-Komponenten

Es wird empfohlen, die Wartung Ihrer Zipp-Komponenten von einem qualifizierten Fahrradmechaniker durchführen zu lassen. Die Wartung von Zipp-Komponenten erfordert den Einsatz von Spezialwerkzeug. Wenn die Verfahren in dieser Wartungsanleitung nicht ausgeführt werden, kann die Komponente beschädigt werden und es erlischt die Garantie.

Den neuesten Zipp-Ersatzteilkatalog und aktuelle technische Informationen finden Sie unter [www.zipp.com/support](http://www.zipp.com/support). Bestellinformationen erhalten Sie von Ihrem Zipp-Händler.

Die Informationen in diesem Dokument können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden.

Das Aussehen Ihres Produkts kann von den Abbildungen in diesem Dokument abweichen.



Hinweise zum Recycling und Umweltschutz finden Sie auf [www.sram.com/company/environment](http://www.sram.com/company/environment).

## Vorbereitung der Teile

Bauen Sie die Komponente vor der Wartung vom Fahrrad ab.

Säubern Sie die Außenflächen des Produkts mit milder Seife und Wasser, um eine Verschmutzung von inneren Dichtflächen zu vermeiden.

## Wartungsverfahren

Sofern nicht anders angegeben, sind während der Wartung die folgenden Verfahren durchzuführen.

Säubern Sie das Teil mit Isopropyl-Alkohol und einem fusselfreien Werkstatttuch.

Säubern Sie die Dichtfläche des Teils und überprüfen Sie sie auf Kratzer.



## Spezifikationen für Felgen und die Laufradmontage

Speichenlängen, Spannungswerte, effektive Felgendurchmesser (ERD), Nabenabmessungen und technische Daten finden Sie in den Zipp Laufradspezifikationen unter [sram.com/service](http://sram.com/service).

## Ausbau der Komponente

Bevor Sie mit der Wartung beginnen, bauen Sie die Räder gemäß den Anweisungen des Herstellers aus dem Fahrrad aus und säubern Sie die Außenflächen des Produkts, um eine Verschmutzung innerer Dichtflächen zu vermeiden.

Weitere Informationen zu Zipp-Laufrädern und -Naben finden Sie in den Bedienungsanleitungen auf [www.Zipp.com](http://www.Zipp.com).

## Teile, Werkzeuge und Verbrauchsmaterialien

### Teile

- Laufradlagersatz – vorn/hinten – für Zipp ZR1/ZM2-Naben, 61903
- Endkappensatz hinten ZM2SL-Nabe 12X148 MS
- Endkappensatz hinten ZM2SL-Nabe 12X148 XD
- Achssatz hinten ZM2SL-Nabe
- Freilaufsatz ZM2SL MICROSPLINE
- Freilaufsatz ZM2SL SRAM XD

### Sicherheit und Schutz

- Kittel/Schürze
- Saubere, fusselfreie Werkstatttücher
- Nitril-Handschuhe
- Schutzbrille

### Schmiermittel, Öle und Flüssigkeiten

- Isopropyl-Alkohol
- Zipp Cognition oder Klüber Staburags NBU30 Schmierfett
- SRAM Butter-Schmierfett

### Zipp/SRAM-Werkzeuge

- Lagereinpresswerkzeug 61903 ZM2 SL

### Fahrradwerkzeug

- Achsenhalter und Schraubstockeinsätze - Park Tool AV-5
- Lagerinnenabzieher-Satz
  - Geschlitzter 17-mm-Aufsatz
- Wheels Manufacturing Press-1 Lagereinpresswerkzeugsatz für gedichtete Lager oder ähnlich
  - Lagereinpressadapter 6903 30x17 (x2)
  - Lagereinpressadapter 6803 26x17 (x2) (optional)
  - Lagereinpresswerkzeug mit T-Griff und Gewinde

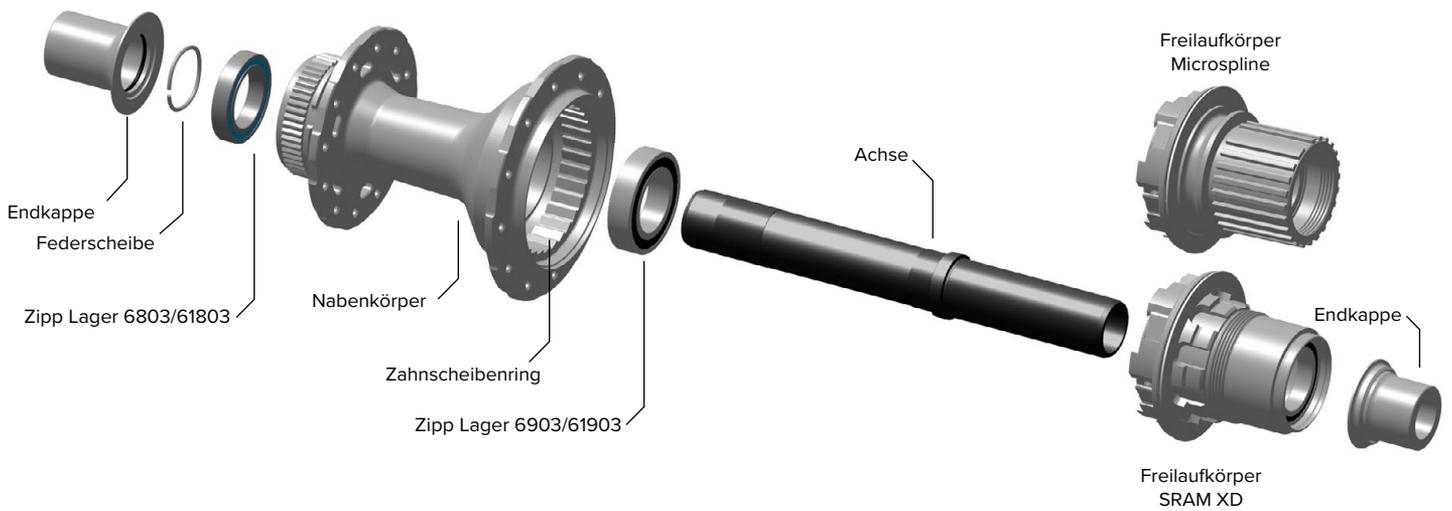
### Allgemeines Werkzeug

- Schraubstock
- Schlitzschraubendreher
- Spitzzange
- Fettbürste
- Gummi- oder Kunststoffhammer
- Weiche Schraubstock-Klemmbacken (Aluminium)

## SICHERHEITSHINWEISE

Tragen Sie stets Nitril-Handschuhe, wenn Sie mit Fahrrad-Schmierfett arbeiten.

## Explosionszeichnung – Hinterradnabe



## Hinterradnaben-Endkappen

Nabe	Varianten			ANTRIEBSSEITE			NICHT-ANTRIEBSSEITE			
				Aktuelle Identifikationsbezeichnung auf der Endkappe	Bisherige Identifikationsbezeichnung auf der Endkappe	Ersatzteilsatznummer	Aktuelle Identifikationsbezeichnung auf der Endkappe	Bisherige Identifikationsbezeichnung auf der Endkappe	Ersatzteilsatznummer	
<b>ZM2 SL</b>	HINTEN	12 x 148	CL	XD	151-030	12x(142/148)DS XD(R)	11.2028.061.002	251-000	—	11.2018.061.002
				Microspline	151-070	—	11.2028.061.001			11.2018.061.001

## Ausbau der Hinterradlager

Das Verfahren ist für Hinterrad-Felgenbremsnaben und -Scheibenbremsnaben identisch. Die Abbildungen zeigen eine Scheibenbremsnabe.

- 1 Spannen Sie den Park Tool AV-4- oder AV-5-Achsenhalter in einen Schraubstock ein. Klemmen Sie eine Endkappe in die Aufnahme des Achsenhalters und ziehen Sie das Laufrad/die Nabe nach oben, um die Endkappe zu entfernen.

Wiederholen Sie den Vorgang für die andere Endkappe.



- 2 Ziehen Sie den Freilaufkörper von Hand von der Nabe ab.



- 3 Schlagen Sie mit einem Kunststoffhammer vorsichtig auf das Ende der Achse auf der Nicht-Antriebsseite, um die Achse und das Lager aus der Nabe zu entfernen.

Ziehen Sie die Achse und das antriebsseitige Lager aus der Antriebsseite der Nabe.

**Wenn das antriebsseitige Lager nicht mit der Achse entfernt wurde, muss es mit dem Lagerabzieher entfernt werden, wie in Schritt 7 beschrieben.**



- 4** Die auf der Nicht-Antriebsseite der Achse installierte Federscheibe wird beim Ausbau der Achse abgezogen. Legen Sie die Federscheibe beiseite.

### HINWEIS

Achten Sie darauf, die Federscheibe nicht zu verlieren. Sie ist entscheidend für die Leistung der Nabe. Ohne die Feder funktioniert sie nicht richtig.



- 5** Wenn das antriebsseitige Lager nicht mit der Achse entfernt wurde, muss es mit dem Lagerabzieher entfernt werden, wie in Schritt 7 beschrieben.

Spannen Sie die Achse mit der Antriebsseite nach unten so in die weichen Aluminium-Klemmbacken ein, dass das Lager auf der Oberseite der Klemmbacken aufliegt. Stellen Sie sicher, dass die Lagerschulter der Achse die weichen Klemmbacken nicht berührt. Schlagen Sie mit einem Kunststoffhammer vorsichtig auf das Ende der Achse an der Nicht-Antriebsseite, bis sich die Achse aus dem Lager löst. Entsorgen Sie das Lager.

### HINWEIS

Um Schäden an der Achse zu vermeiden, achten Sie darauf, dass die Achse den Schraubstock nicht berührt. Wenn die Lagerschulter der Achse beschädigt wird, muss die Achse ersetzt werden.



- 6** Säubern Sie die Achse mit Isopropyl-Alkohol und einem Werkstatttuch.

### HINWEIS

Um Schäden an den Nabenoberflächen zu vermeiden, verwenden Sie kein Aceton und keine ähnlichen Mittel zur Reinigung der Teile.



**7** Führen Sie den geschlitzten 17-mm-Aufsatz für den Lagerabzieher durch das Lager auf der Nicht-Antriebsseite. Richten Sie den geschlitzten Aufsatz am unteren Rand des Lagers aus und erweitern Sie ihn im Lager.

Drehen Sie den geschlitzten Aufsatz nicht zu fest. Ausführliche Hinweise zum Zusammenbau und Gebrauch finden Sie in der Bedienungsanleitung des Herstellers des Lagerabziehers.

Nehmen Sie den Gleithammer in die Hand und ziehen Sie in kräftig vom geschlitzten Aufsatz zurück, um das Lager aus dem Freilaufkörper zu entfernen.



Geschlitzter 17-mm-Aufsatz



**8** Führen Sie den geschlitzten 17-mm-Aufsatz für den Lagerabzieher durch das Lager auf der Antriebsseite. Richten Sie den geschlitzten Aufsatz am unteren Rand des Lagers aus und erweitern Sie ihn im Lager.

Drehen Sie den geschlitzten Aufsatz nicht zu fest. Ausführliche Hinweise zum Zusammenbau und Gebrauch finden Sie in der Bedienungsanleitung des Herstellers des Lagerabziehers.

Nehmen Sie den Gleithammer in die Hand und ziehen Sie in kräftig vom geschlitzten Aufsatz zurück, um das Lager aus dem Freilaufkörper zu entfernen.



Geschlitzter 17-mm-Aufsatz



- 9** Säubern Sie die Lagerbohrungen mit Isopropyl-Alkohol und einem Werkstatttuch.



- 10** Reinigen Sie den Zahnscheibenring und die Innenteile der Nabe mit Isopropyl-Alkohol, einem Werkstatttuch und Wattestäbchen. Entfernen Sie den Zahnscheibenring nicht.



## HINWEIS

Um Schäden beim Einpressen der Lager in die Hinterradnabe zu verhindern, stellen Sie sicher, dass das Lagereinpresswerkzeug die innere und die äußere Lagerauflfläche berührt.

- 1 Setzen Sie ein neues Zipp Nabenlager 6803 in die Nicht-Antriebsseite der Nabe ein. Die **schwarze** Dichtung muss dabei nach außen weisen.

**Bitte beachten:** Keramiklager haben beidseitig **blaue** Dichtungen, daher spielt die Ausrichtung beim Einbau keine Rolle.



- 2 Setzen Sie einen Lagereinpressadapter 6903 30x17 in die Antriebsseite der Lagerbohrung ein.

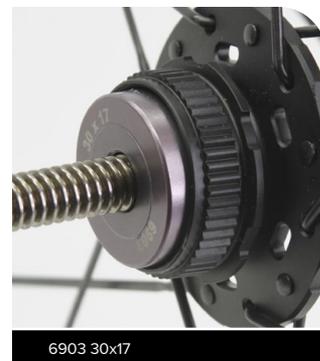
Schieben Sie die Gewindestange durch die Antriebsseite des Nabenkörpers. Schieben Sie einen zweiten Lagereinpressadapter 6903 30x17 auf die Gewindestange.

Schrauben Sie den Griff des Lagereinpresswerkzeugs auf die Gewindestange.

Drehen Sie den Griff im Uhrzeigersinn, um das Lager handfest in die Nabe zu drücken.

Ziehen Sie das Lager nicht zu fest an.

Entfernen Sie die Werkzeuge.



## HINWEIS

Um Schäden beim Einpressen des Lagers in die Nabe zu verhindern, stellen Sie sicher, dass die Lagereinpresswerkzeuge die innere und die äußere Lagerauflfläche oder die Lagerbohrungen berühren, aber nicht den Nabenkörper.



- 3 Setzen Sie ein neues Lager so auf die lange, Nicht-Antriebsseite der Achse auf, dass die **blaue** Lagerdichtung von der erhabenen Schulter der Achse weg weist.

Führen Sie die Nicht-Antriebsseite der Achse so in ein Lagereinpresswerkzeug ZM2 SL 61903 ein, dass das flache, nicht abgestufte Ende des Werkzeugs zum Lager zeigt.

**Bitte beachten:** Keramiklager haben beidseitig **blaue** Dichtungen, daher spielt die Ausrichtung beim Einbau keine Rolle.



- 4** Schlagen Sie mit einem Gummi- oder Kunststoffhammer auf die Antriebsseite der Achse, bis die erhabene Schulter der Achse am Lager anliegt.

Entfernen Sie die Achse aus dem Werkzeug.



- 5** Führen Sie ein SRAM Lagereinpresswerkzeug 6903 so in die Lagerbohrung der Nicht-Antriebsseite ein, dass das flache, nicht abgestufte Ende des Werkzeugs zum Lager zeigt.

Schieben Sie die Nicht-Antriebsseite der Achse durch die Nabe und in das SRAM Lagereinpresswerkzeug 6903.



- 6** Bringen Sie ein Zipp Lagereinpresswerkzeug 61903 so auf der Antriebsseite der Achse an, dass das abgestufte Ende des Werkzeugs am Lager anliegt.



- 7** Schlagen Sie mit einem Kunststoffhammer auf die Antriebsseite der Achse, bis die erhabene Schulter der Achse am Lager anliegt.

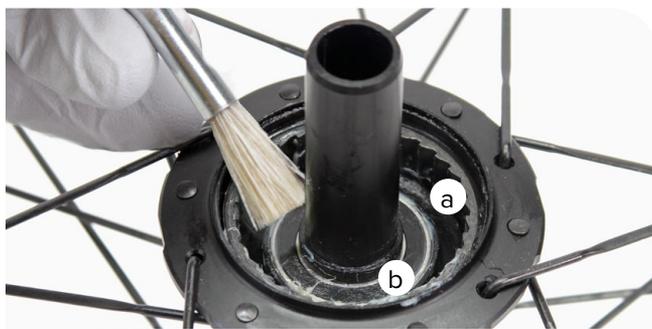
Ziehen Sie das Werkzeug von der Achse.



- 8** Tragen Sie Schmierfett auf den Zahnscheibenring (a) und die Dichtfläche (b) des Nabenkörpers auf.

### HINWEIS

Wenn Sie zum Auftragen des Schmierfetts eine Bürste verwenden, vergewissern Sie sich, dass im Schmierfett oder auf der Komponente keine losen Borsten vorhanden sind.



SRAM Butter-Schmierfett

- 9** Tragen Sie Schmierfett auf die letzten 10–15 mm der Achse auf. Beim Einbau des Freilaufkörpers wird das Schmierfett auf der gesamten Nabenachse verteilt.

### HINWEIS

Wenn Sie zum Auftragen des Schmierfetts eine Bürste verwenden, vergewissern Sie sich, dass im Schmierfett oder auf der Komponente keine losen Borsten vorhanden sind.



Cognition / Klüber Staburags NBU30 Schmierfett

- 10** Setzen Sie den Freilaufkörper auf die Achse auf und drehen Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn, um den Freilaufkörper und die Freilaufkörperdichtung zu fixieren.

Stellen Sie sicher, dass die Freilaufkörperdichtung vollständig in der Dichtungsnut sitzt.

Das Einbauverfahren ist für 11-Gang- und XD-Freilaufkörper gleich.



- 11** Montieren Sie die Federscheibe auf der Nicht-Antriebsseite der Achse. Sie benötigen unter Umständen ein Werkzeug, um die Federscheibe gegen die Auflagefläche des Lagers zu drücken.

### HINWEIS

Achten Sie darauf, dass Sie die Achse nicht zerkratzen, wenn Sie die Federscheibe mit einem Werkzeug montieren.

Die Federscheibe ist entscheidend für die Leistung der Nabe und muss auf der Achse montiert werden.



**12** Tragen Sie auf den Achsenenden der Antriebsseite und der Nicht-Antriebsseite Schmierfett auf folgende Flächen auf:

- Stirnfläche des Achse (a)
- Radiale Fläche der Achse (b)
- Stirnfläche des Lagers über Lagerdichtung, Innen- und Außenring (c)

### HINWEIS

Wenn Sie zum Auftragen des Schmierfetts eine Bürste verwenden, vergewissern Sie sich, dass im Schmierfett oder auf der Komponente keine losen Borsten vorhanden sind.



**13** Drücken Sie die Endkappen auf die Achse.



**14** Säubern Sie die Nabe mit Isopropyl-Alkohol und einem Werkstatttuch.



## Reinigung des Freilaufs (optional) – Freilauf mit Schraubenfedern

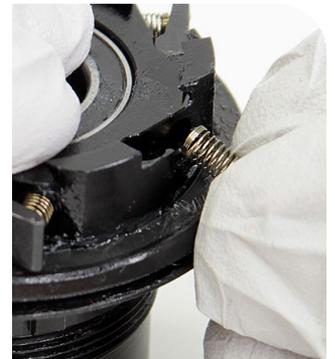
- 1 Prüfen Sie die Gummichtung auf Beschädigungen. Wenn die Dichtung beschädigt ist, tauschen Sie den Freilauf aus.



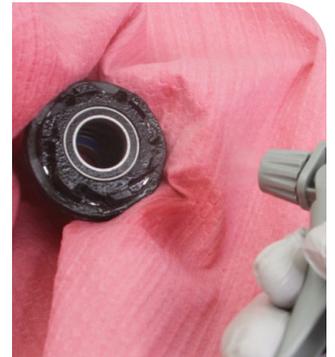
- 2 Heben Sie mit den Fingern oder einem kleinen Schlitzschraubendreher den Sprengring aus dem Freilauf.



- 3 Entfernen Sie mit den Fingern, einem Dorn oder einer Spitzzange die Sperrklinken und Schraubenfedern aus dem Freilauf.



- 4 Säubern Sie die Sperrklinken-Nuten mit einem Wattestäbchen und den Freilaufkörper mit Isopropyl-Alkohol und einem Werkstatttuch.



- 5** Tragen Sie mit einer Fettspritze ein wenig SRAM Butter-Schmierfett auf die Sperrklinkenrasterungen auf.



- 6** Setzen Sie eine Schraubenfeder in eine der Federnuten ein und montieren Sie dann eine schwarze Sperrklinke in der Sperrlinkennut.

**Bitte beachten:** Die Federn und Sperrklinken sind symmetrisch und können in einer beliebigen Ausrichtung montiert werden.



- 7** Drücken Sie die Feder mit einem kleinen Schlitzschraubendreher oder Dorn zusammen, damit die Sperrklinke in die Nut fallen kann, und justieren Sie dann die Feder so, dass sie senkrecht zur Rückseite der Sperrklinke steht.

Wiederholen Sie die Schritte 6 und 7, um die anderen Federn und Sperrklinken einzubauen.



- 8** Richten Sie das Ende des Sprenglings auf die Bohrung im Freilauf aus und drücken Sie den Sprengling in den Kanal des Freilaufs, bis er ordnungsgemäß sitzt.



## Austausch der Freilauflager (optional)

- 1** Führen Sie den geschlitzten 17-mm-Aufsatz für den Lagerabzieher durch das äußere Lager. Richten Sie den geschlitzten Aufsatz am unteren Rand des Lagers aus und erweitern Sie ihn im Lager.
- Drehen Sie den geschlitzten Aufsatz nicht zu fest. Ausführliche Hinweise zum Zusammenbau und Gebrauch finden Sie in der Bedienungsanleitung des Herstellers des Lagerabziehers.
- Schrauben Sie die Stange des Lagerabziehers in den Aufsatz. Nehmen Sie den Gleithammer in die Hand und ziehen Sie in kräftig vom geschlitzten Aufsatz zurück, um das Lager aus dem Freilauf zu entfernen.



Geschlitzter 17-mm-Aufsatz



- 2** Führen Sie den geschlitzten 17-mm-Aufsatz für den Lagerabzieher durch das innere Lager. Richten Sie den geschlitzten Aufsatz am unteren Rand des Lagers aus und erweitern Sie ihn im Lager.
- Drehen Sie den geschlitzten Aufsatz nicht zu fest. Ausführliche Hinweise zum Zusammenbau und Gebrauch finden Sie in der Bedienungsanleitung des Herstellers des Lagerabziehers.
- Schrauben Sie die Stange des Lagerabziehers in den Aufsatz. Nehmen Sie den Gleithammer in die Hand und ziehen Sie in kräftig vom geschlitzten Aufsatz zurück, um das Lager aus dem Freilauf zu entfernen.



Geschlitzter 17-mm-Aufsatz



- 3** Säubern Sie die Lagerbohrungen des Freilaufs mit einem Werkstatttuch und Wattestäbchen.



- 4** Platzieren Sie den Freilauf mit der Außenseite nach oben auf einer ebenen Fläche. Setzen Sie ein neues Zipp 6803/61803-Freilauflager in die Außenseite des Freilaufkörpers ein. Die **schwarze** Dichtung muss dabei nach außen weisen.

**Bitte beachten:** Keramiklager haben beidseitig **blaue** Dichtungen, daher spielt die Ausrichtung beim Einbau keine Rolle.

Stecken Sie einen Lagereinpressadapter 6803 26x17 auf das Lager.



6803/61803 Freilauflager



6803 26x17

- 5** Schieben Sie die Gewindestange durch die Außenseite des Freilaufs. Schieben Sie einen zweiten Lagereinpressadapter 6803 26x17 auf die Gewindestange.

Schrauben Sie den Griff des Lagereinpresswerkzeugs auf die Gewindestange.

Drehen Sie den Griff im Uhrzeigersinn, um das Lager handfest in den Freilaufkörper zu drücken.

Ziehen Sie das Lager nicht zu fest an.

Entfernen Sie die Werkzeuge.

### HINWEIS

Um Schäden beim Einpressen des Lagers in den Freilaufkörper zu verhindern, stellen Sie sicher, dass die Lagereinpresswerkzeuge die innere und die äußere Lagerlauffläche oder die Lagerbohrungen berühren, aber nicht den Freilaufkörper.



- 6** Platzieren Sie den Freilauf mit der Innenseite nach oben auf einer ebenen Fläche. Setzen Sie ein neues Zipp 6803/61803-Lager in die Innenseite des Freilaufkörpers ein. Die **schwarze** Dichtung muss dabei nach außen weisen.

**Bitte beachten:** Keramiklager haben beidseitig **blaue** Dichtungen, daher spielt die Ausrichtung beim Einbau keine Rolle.

Stecken Sie einen Lagereinpressadapter 6803 26x17 auf das Lager.



- 7** Schieben Sie die Gewindestange durch die Innenseite des Freilaufs. Schieben Sie einen zweiten Lagereinpressadapter 6803 26x17 auf die Gewindestange.

Schrauben Sie den Griff des Lagereinpresswerkzeugs auf die Gewindestange. Drehen Sie den Griff im Uhrzeigersinn, um das Lager handfest in den Freilauf zu drücken.

Ziehen Sie das Lager nicht zu fest an.

Entfernen Sie die Werkzeuge.

### HINWEIS

Um Schäden beim Einpressen des Lagers in den Freilaufkörper zu verhindern, stellen Sie sicher, dass die Lagereinpresswerkzeuge die innere und die äußere Lagerlauffläche oder die Lagerbohrungen berühren, aber nicht den Freilaufkörper.



## Ausbau der Komponente

Die Nabe kann gewartet werden, während sie im Laufrad eingebaut ist. Wenn jedoch Speichen oder die Felge beschädigt sind, können Sie die Nabe aus dem Rad ausbauen, um sich die Wartung zu vereinfachen. Um die Nabe auszubauen, lösen Sie mit einem Speichenschlüssel die Speichenspannung und durchtrennen Sie die Speichen mit einer Blechschere. Entnehmen Sie dann die Nabe aus dem Laufrad und entfernen Sie die Speichenenden aus der Nabe (nicht abgebildet).

Weitere Informationen zu Zipp-Laufrädern und -Naben finden Sie in den Bedienungsanleitungen auf [www.Zipp.com](http://www.Zipp.com).

## Teile, Werkzeuge und Verbrauchsmaterialien

### Teile

- Lagersatz ZM2SL Vorderradnabe
- Achssatz vorne ZM2SL-Nabe
- Endkappensatz vorne ZM2SL-Nabe 15X110B 31TC
- Endkappensatz vorne ZR1 ZM2 SL-Nabe 15X100

### Sicherheit und Schutz

- Kittel/Schürze
- Saubere, fusselfreie Werkstatttücher
- Nitril-Handschuhe
- Schutzbrille

### Schmiermittel, Öle und Flüssigkeiten

- Isopropyl-Alkohol
- Cognition / Klüber Staburags NBU30 Schmierfett
- SRAM Butter-Schmierfett

### Fahrradwerkzeug

- Achsenhalter und Schraubstockeinsätze – Park Tool AV-4 oder AV-5
- Lagerinnenabzieher-Satz
  - Geschlitzter 17-mm-Aufsatz
- Wheels Manufacturing Press-1 Lagereinpresswerkzeugsatz für gedichtete Lager oder ähnlich
  - Lagereinpressadapter 6903 30x17
  - Lagereinpressadapter 6803 26x17
  - Lagereinpresswerkzeug mit T-Griff und Gewinde

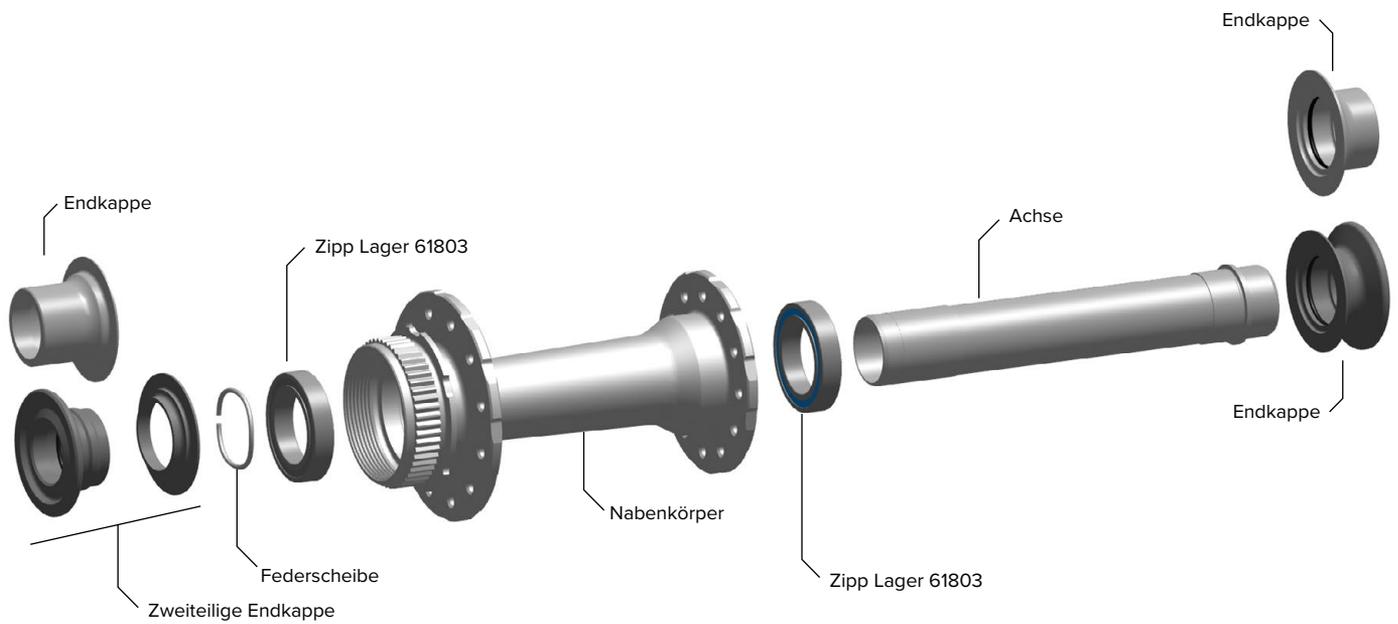
### Allgemeines Werkzeug

- Schraubstock
- Schlitzschraubendreher
- Fettbürste
- Gummi- oder Kunststoffhammer

## SICHERHEITSHINWEISE

Tragen Sie stets Nitril-Handschuhe, wenn Sie mit Fahrrad-Schmierfett arbeiten.

## Explosionszeichnung – Vorderradnabe



## Vorderradnaben-Endkappen

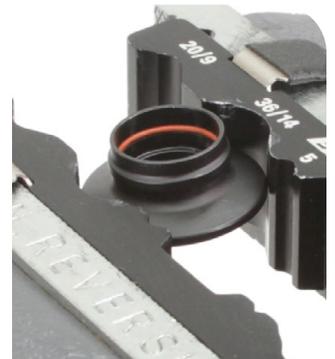
Nabe	Varianten			ANTRIEBSSEITE			NICHT-ANTRIEBSSEITE		
				Aktuelle Identifikationsbezeichnung auf der Endkappe	Bisherige Identifikationsbezeichnung auf der Endkappe	Ersatzteilsatznummer	Aktuelle Identifikationsbezeichnung auf der Endkappe	Bisherige Identifikationsbezeichnung auf der Endkappe	Ersatzteilsatznummer
ZM2 SL	VORN	15 x 110	CL	—	165-010	11.2018.064.005	274-000	—	11.2018.061.000
		15 x 110RS		ENDKAPPE	—		314-000		
				STAUBKAPPE			276-000		

- 1** Ziehen Sie die Endkappe auf der Nicht-Antriebsseite von Hand von der Achse ab. Wenn sich die Endkappe nicht von Hand abziehen lässt, fahren Sie mit Schritt 2 fort.



- 2** Wenn sich die Endkappe nicht von Hand abziehen lässt:

Spannen Sie den Park Tool AV-4- oder AV-5-Achsenhalter in einen Schraubstock ein. Klemmen Sie die Endkappe auf der Nicht-Antriebsseite in die Aufnahme des Achsenhalters und ziehen Sie das Laufrad/die Nabe nach oben, um die Endkappe zu entfernen.



- 3** Schlagen Sie mit einem Kunststoffhammer vorsichtig auf das freiliegende Ende der Achse auf der Nicht-Antriebsseite, um die Achse von den Nabenlagern zu lösen.

Schieben Sie die Achse mit dem Daumen durch den Nabenkörper.



- 4** Entfernen Sie ggf. das zweiteilige Innenteil der Endkappe aus dem Nabenkörper.

Entfernen Sie die Federscheibe vom Nabenkörper.

### HINWEIS

Achten Sie darauf, die Federscheibe nicht zu verlieren. Sie ist entscheidend für die Leistung der Nabe. Ohne die Feder funktioniert sie nicht richtig.



- 5** Entfernen Sie mit den Fingern die Endkappe von der Antriebsseite der Achse.



- 6** Sprühen Sie Isopropyl-Alkohol auf die Achse und reinigen Sie sie mit einem Werkstatttuch.

### HINWEIS

Um Schäden an den Nabenoberflächen zu vermeiden, verwenden Sie kein Aceton und keine ähnlichen Mittel zur Reinigung der Teile.



**7** Führen Sie den geschlitzten 17-mm-Aufsatz für den Lagerabzieher durch das Lager auf der Nicht-Antriebsseite. Richten Sie den geschlitzten Aufsatz am unteren Rand des Lagers aus und erweitern Sie ihn im Lager.

Drehen Sie den geschlitzten Aufsatz nicht zu fest. Ausführliche Hinweise zum Zusammenbau und Gebrauch finden Sie in der Bedienungsanleitung des Herstellers des Lagerabziehers.

Nehmen Sie den Gleithammer in die Hand und ziehen Sie in kräftig vom geschlitzten Aufsatz zurück, um das Lager aus dem Nabenkörper zu entfernen.



Geschlitzter 17-mm-Aufsatz



**8** Führen Sie den geschlitzten 17-mm-Aufsatz für den Lagerabzieher durch das Lager auf der Antriebsseite. Richten Sie den geschlitzten Aufsatz am unteren Rand des Lagers aus und erweitern Sie ihn im Lager.

Drehen Sie den geschlitzten Aufsatz nicht zu fest. Ausführliche Hinweise zum Zusammenbau und Gebrauch finden Sie in der Bedienungsanleitung des Herstellers des Lagerabziehers.

Nehmen Sie den Gleithammer in die Hand und ziehen Sie in kräftig vom geschlitzten Aufsatz zurück, um das Lager aus dem Nabenkörper zu entfernen.



Geschlitzter 17-mm-Aufsatz



## Einbau der Vorderradlager

- 1 Säubern Sie den Nabenkörper und die Lagerbohrungen mit Isopropyl-Alkohol und einem Werkstatttuch.



- 2 Setzen Sie ein neues Zipp-Lager 6903/61903 in die Antriebsseite der Nabe ein. Die **schwarze** Dichtung muss dabei nach außen weisen.

**Bitte beachten:** Keramiklager haben beidseitig **blaue** Dichtungen, daher spielt die Ausrichtung beim Einbau keine Rolle.



Zipp Lager 6903/61903

- 3 Schieben Sie ein Werkzeug 6803 26x17 auf die Gewindestange des Lagereinpresswerkzeugs.

Führen Sie die Gewindestange durch die Nicht-Antriebsseite des Nabenkörpers und das Lager auf der Antriebsseite.

Schieben Sie ein Werkzeug 6803 26x17 auf die Gewindestange.

Schrauben Sie den Griff des Lagereinpresswerkzeugs auf die Gewindestange.

Drehen Sie den Griff im Uhrzeigersinn, um das Lager handfest in die Nabe zu drücken.

Ziehen Sie das Lager nicht zu fest an.

Entfernen Sie die Werkzeuge.



6803 26x17



6803 26x17

### HINWEIS

Um Schäden beim Einpressen des Lagers in die Nabe zu verhindern, stellen Sie sicher, dass die Lagereinpresswerkzeuge die innere und die äußere Lagerlauffläche oder die Lagerbohrungen berühren, aber nicht den Nabenkörper.



6803 26x17

6803 26x17

- 4** Setzen Sie ein neues Zipp-Lager 6803/61803 in die Nicht-Antriebsseite der Nabe ein. Die **schwarze** Dichtung muss dabei nach außen weisen.

**Bitte beachten:** Keramiklager haben beidseitig **blaue** Dichtungen, daher spielt die Ausrichtung beim Einbau keine Rolle.



Zipp Lager 6803/61803

- 5** Schieben Sie ein Werkzeug 6803 26x17 auf die Gewindestange des Lagereinpresswerkzeugs.

Führen Sie die Gewindestange durch das Lager auf der Nicht-Antriebsseite des Nabenkörpers und das Lager auf der Antriebsseite.

Schieben Sie ein Werkzeug 6803 26x17 auf die Gewindestange.

Schrauben Sie den Griff des Lagereinpresswerkzeugs auf die Gewindestange.

Drehen Sie den Griff im Uhrzeigersinn, um das Lager handfest in die Nabe zu drücken.

Ziehen Sie das Lager nicht zu fest an.

Entfernen Sie die Werkzeuge.



6803 26x17



6803 26x17

### HINWEIS

Um Schäden beim Einpressen des Lagers in die Nabe zu verhindern, stellen Sie sicher, dass die Lagereinpresswerkzeuge die innere und die äußere Lagerauflfläche oder die Lagerbohrungen berühren, aber nicht den Nabenkörper.



6803 26x17

6803 26x17

- 6** Tragen Sie Schmierfett auf die Lagerauflfläche der Achse auf der Nicht-Antriebsseite auf.



Klüber Staburags NBU30 Schmierfett

- 7** Schieben Sie die Nicht-Antriebsseite der Achse durch das antriebsseitige Lager, die Nabe und das nicht-antriebsseitige Lager in die Antriebsseite der Nabe.

Drücken Sie die Achse mit dem Daumen in das Lager, bis die Lagerschulter der Achse bündig im Lager sitzt.



- 8** Montieren Sie die Federscheibe auf der Nicht-Antriebsseite der Achse. Sie benötigen unter Umständen ein Werkzeug, um die Federscheibe gegen die Auflagefläche des Lagers zu drücken.

### HINWEIS

Achten Sie darauf, dass Sie die Achse nicht zerkratzen, wenn Sie die Federscheibe mit einem Werkzeug montieren.

Die Federscheibe ist entscheidend für die Leistung der Nabe und muss auf der Achse montiert werden.

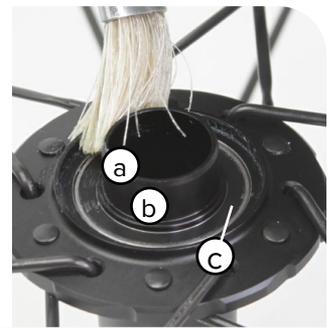
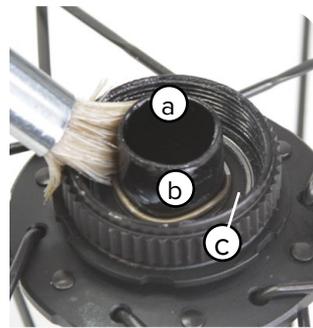


- 10** Tragen Sie auf den Achsenenden der Antriebsseite und der Nicht-Antriebsseite Schmierfett auf folgende Flächen auf:

- Stirnfläche des Achse (a)
- Radiale Fläche der Achse (b)
- Stirnfläche des Lagers über Lagerdichtung, Innen- und Außenring (c)

### HINWEIS

Wenn Sie zum Auftragen des Schmierfetts eine Bürste verwenden, vergewissern Sie sich, dass im Schmierfett oder auf der Komponente keine losen Borsten vorhanden sind.



Cognition / Klüber Staburags NBU30 Schmierfett

- 11** Drücken Sie die Endkappe auf der Nicht-Antriebsseite auf die Achse.

#### 2-teilige Endkappen:

Montieren Sie die Endkappe mit der Aufschrift „VOR BREMSSCHEIBE MONTIEREN“ so, dass die Seite „DIESE SEITE NACH AUSSEN“ von der Nabe weg zeigt.

Montieren Sie die Endkappe mit der Aufschrift „ZUR MONTAGE DER BREMSSCHEIBE ENTFERNEN“ so, dass die Seite „DIESE SEITE NACH AUSSEN“ von der Nabe weg zeigt.



2-teilige Endkappe - Innenstück



2-teilige Endkappe - Außenstück

**12** Drücken Sie die Endkappe auf der Antriebsseite auf die Achse.



**13** Säubern Sie die Nabe mit Isopropyl-Alkohol und einem Werkstatttuch.



The logo for ZIIPP, featuring the word "ZIIPP" in a bold, italicized, white sans-serif font on a black rectangular background.

---

ASIAN HEADQUARTERS

SRAM Taiwan  
No. 1598-8 Chung Shan Road  
Shen Kang Hsiang, Taichung City  
Taiwan

WORLD HEADQUARTERS

SRAM LLC  
1000 W. Fulton Market, 4th Floor  
Chicago, Illinois 60607  
U.S.A.

EUROPEAN HEADQUARTERS

SRAM Europe  
Paasbosweg 14-16  
3862ZS Nijkerk  
The Netherlands