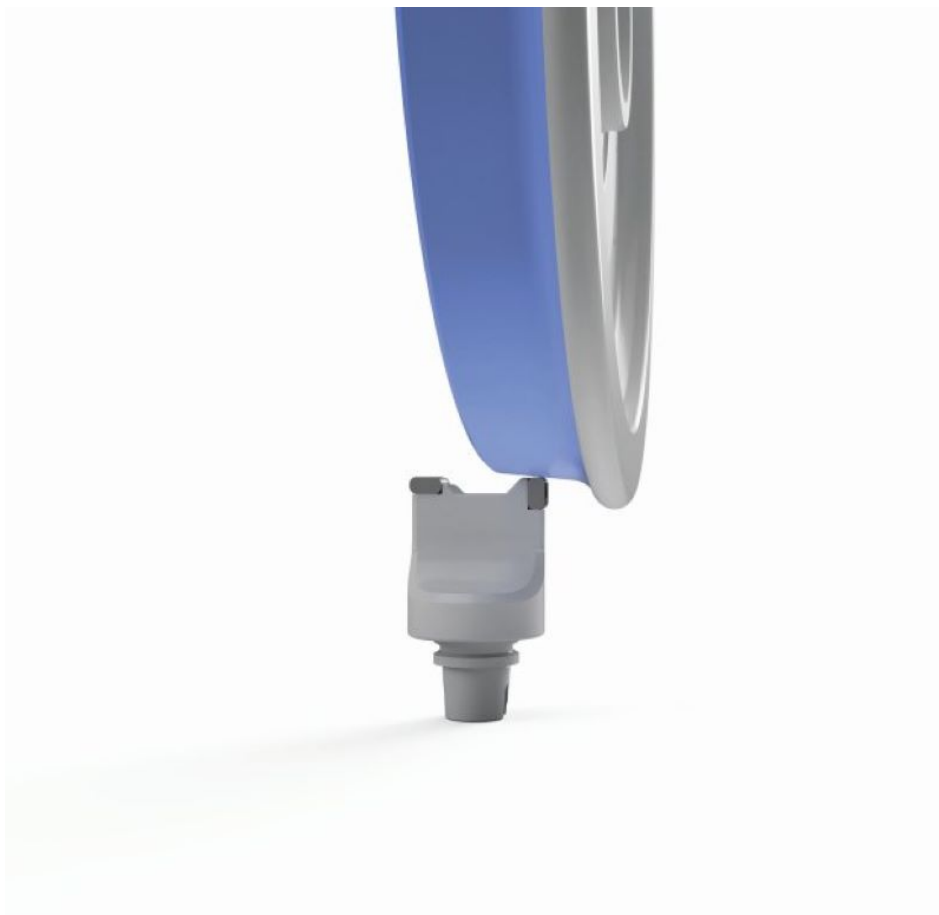


## Lösungen für die Bahntechnik

Artikel vom **1. Dezember 2022**  
Präzisionswerkzeuge allgemein

Schienenfahrzeuge müssen hohen Belastungen standhalten und gleichzeitig Güter sowie Personen wirtschaftlich, komfortabel und schnell an ihr Ziel bringen. Hierfür sind langlebige und formbeständige Werkstoffe erforderlich, deren Bearbeitung hohe Ansprüche an die Zerspanungswerkzeuge stellt.



Die Bearbeitung von Schienenfahrzeugrädern erfordert spezialisierte Werkzeuge (Bild:

ZCC Cutting Tools).

Um den hohen Anforderungen an Beständigkeit, Belastbarkeit und Präzision im Schienenverkehr gerecht zu werden, sind langlebige und formbeständige Werkstoffe erforderlich. Die Basismaterialien für Radsätze sind zum Beispiel unlegierter und niedriglegierter Stahl, die Räder für Schienenfahrzeuge werden zum überwiegenden Teil aus gewalztem Stahl und eine geringe Anzahl aus Stahlguss gefertigt.



Die »LNUX«-Wendeschneidplattengeometrien mit »RF«- und »RH«-Spanbrecher wurden speziell für Bahnanwendungen entwickelt (Bild: ZCC Cutting Tools).

Für die Bearbeitung von Schienenfahrzeugkomponenten aus diesen anspruchsvollen Materialien hat [ZCC Cutting Tools](#) hochwertige Zerspanungswerkzeuge in seinem Portfolio. Das Spektrum reicht von leistungsfähigen Drehwendeschneidplatten der »LNUX«-Reihe für die Ober- und Unterflurbearbeitung von gebrauchten Rädern bis zu verschiedenen Fräs- und Bohrsystemen der Reihen »ALP« und »ALG« für Chassis-Komponenten aus Aluminium.

## Werkzeuge für die Rädernachbearbeitung

Eine beispielhafte Anwendung, für die das Unternehmen spezielle Werkzeuge entwickelt hat, ist die Rädernachbearbeitung. Diese kann in zwei Verfahren erfolgen, alle Bearbeitungen finden in der Regel trocken statt.

Bei der sogenannten Unterflurbearbeitung wird der gesamte Zug, Triebwagen oder Waggon über die im Boden integrierte Unterflurdrehmaschine gefahren und die einzelnen Räder in eingebautem Zustand bearbeitet. Bei der Oberflurbearbeitung werden die gesamten Radsätze im ausgebauten Zustand auf einer Oberflurdrehmaschine nachbearbeitet.

Speziell für die Bearbeitung und Aufbereitung der Laufflächen an neuen und gebrauchten Radsätzen wurden die Spanbrecher »RF« und »RH« in den Sorten »YBC152« und »YBC252« entwickelt und passend auf die Wendeschneidplatten-Geometrien »LNUX« und »CNMG/CNMM« angepasst. Diese eignen sich auch sehr gut für die Bearbeitung von Schad- und Flachstellen an den Laufflächen, die zum Beispiel durch Bremsvorgänge hervorgerufen werden. Ein ganz wesentlicher Kundenvorteil ist laut Hersteller die Kompatibilität der Wendeschneidplatte zu allen marktüblichen Spannsystemen.

Für die Drehbearbeitung der Lauffläche und der inneren Flanke hat ZCC Cutting Tools die Drehwendeschneidplatte »CNMM-RF« ebenfalls mit »RF«-Spanbrecher und in der Sorte »YBC152« im Programm. Die spezielle C-Platten-Form wurde gezielt für die stabile Nachbearbeitung von Eisenbahnrädern konstruiert. Die Wendeschneidplatte ist in den Ausführungen »CNMG191140«, »CNMM190740« und »CNMM191140« erhältlich.

## Werkzeuge für die Achsbearbeitung

Als Verbindungselement zwischen den Rädern ist die Achse besonders großen Biege- und Torsionskräften ausgesetzt. Hohe Qualitäts- und Sicherheitsstandards stehen bei der Herstellung der Achsen daher im Vordergrund.

Zur produktiven Schruppbearbeitung der Achse eignet sich die Wendeschneidplatte »SNMM250924-HDR«. Die Schneidstoffsorte »YBC252« bietet eine ausgewogene Balance zwischen Verschleißfestigkeit und Bruchzähigkeit für hohe Vorschübe und Standzeiten. Maßhaltige Schlichtbearbeitung ermöglicht die Wendeschneidplatte »SNMG150612-DM«. Das spezielle Spanbrecher-Design sorgt für hohe Maßhaltigkeit und hohe Oberflächengüten in der mittleren Drehbearbeitung und beim Schlichten. Die Schneidstoffsorte »YBC152« ist besonders verschleißfest und ermöglicht hohe Schnittgeschwindigkeiten.

Zur Herstellung von Bohrungen in der Achse sind verschiedene Produkte aus dem Programm von ZCC Cutting Tools geeignet, darunter auch der neue Wendeschneidplattenbohrer »ZSD« mit »SPMX«-Wendeschneidplatten und die neuen VHM-Spiralbohrer der »GD«-Reihe.

Für die Bearbeitung der Achsenden werden die Achsrohlinge an beiden Enden zuerst plangefräst, um das Bauteil bei der anschließenden Drehbearbeitung sicher spannen zu können. Hierfür kommen verschiedene Frässysteme aus dem Produktportfolio infrage. Die betreffenden Werkzeuge sind in einer Vielzahl von Durchmessern und die zugehörigen Wendeschneidplatten mit verschiedenen Spanbrechern und Sortenkombinationen erhältlich. Für das Anfasen der Achsenden kommen in der Regel angepasste Glockenwerkzeuge zum Einsatz.



**ZCC-CT**

**ZCC Cutting Tools Europe GmbH**  
**Infos zum Unternehmen**

---

**ZCC Cutting Tools Europe GmbH**  
Wanheimer Str. 57  
D-40472 Düsseldorf

---

0211 989240-0

---

[info@zccct-europe.com](mailto:info@zccct-europe.com)

---

[www.zccct-europe.com](http://www.zccct-europe.com)

---