

6. Versuchsgrundlagen

6.1. Versuchsziel

Wie bereits in Abschnitt 3 dargelegt wurde, bestimmt die Größe der Lage- und Gestaltabweichungen der Rollbahn neben anderen Faktoren unmittelbar die Güte des gesamten Wälzlagers. Es konnte ferner gezeigt werden, daß der Rollbahn des Innenringes die dominierende Bedeutung zukommt, wenn man vom allgemeinen Anwendungsfall eines Lagers mit umlaufendem Innenring ausgeht.

Unter Berücksichtigung des technischen Standes sollten die durchzuführenden Versuche Möglichkeiten zur wirtschaftlichen Erreichung der geforderten technischen Bedingungen bei der Rollbahn-Hartbearbeitung aufzeigen. Folgende Schwerpunkte fanden dabei Berücksichtigung:

Einfluß der Güte der Vorbearbeitung auf das Schleifergebnis;

Bedeutung der Pendelbewegung beim Schwingenschleifen;

Auswirkung einer unterschiedlichen Starrheit des technologischen Systems auf die erreichbare Schliffqualität;

Entscheidung über die Notwendigkeit einer dem Schleifen folgenden Feinbearbeitung der Rollbahn;

Ermittlung optimaler Arbeitsbedingungen beim Schleifen.

Durch wahlweise Trennung in Vor- und Fertigschleifen und Kombination von Schwing- und Einstechschleifen ergaben sich folgende mögliche Varianten, die zur Lösung der Aufgabe führen können:

1. Fertigschleifen mittels Schwingmethode (Pendelschleifen).
2. Fertigschleifen unter Anwendung der Einstechmethode.
3. Vorschleifen (Pendeln) - Fertigschleifen (Pendeln).
4. Vorschleifen (Pendeln) - Fertigschleifen (Einstechen).
5. Vorschleifen (Einstechen) - Fertigschleifen (Einstechen).
6. Vorschleifen (Einstechen) - Fertigschleifen (Pendeln).

Wegen der relativ hohen Lage- und Gestaltabweichungen der Rollbahn, die im Verlauf der Vorbearbeitung entstehen, mußte die Möglichkeit, das Schleifen durch ein anderes geeignetes Feinbearbeitungsverfahren völlig zu ersetzen, aus den Betrachtungen ausgeklammert werden. Der Rahmen vorliegender Arbeit gestattete es auch nicht, den wirtschaftlichen Einsatz unterschiedlicher Feinbearbeitungsverfahren