

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 105/106 (1935)  
**Heft:** 15

**Artikel:** Neuere schweizerische Drehgestellbauarten  
**Autor:** Liechty, R.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-47503>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 16.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

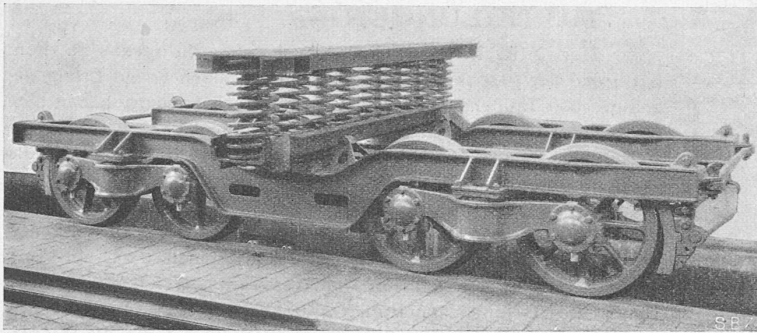


Abb. 3. Duplexdrehgestell der Schweiz. Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur.

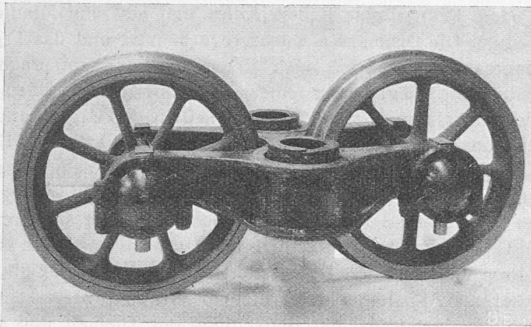


Abb. 4. Räderpaar des Duplexdrehgestells mit Achsstummeln und 4 Pendelrollenlagern sowie zwei Spiralfedern.

Bautätigkeit vor 1924 begründet. Als 1927 die private Bautätigkeit wieder die Produktionsziffer guter Baujahre erreichte, fiel eigentlich dieser Grund dahin. Zu beachten ist, dass der unterstützte Wohnungsbau den privaten erschwert. Die angeführten Schweizerstädte ohne unterstützten Wohnungsbau zeigen, dass die Privatwirtschaft von sich aus die Bedürfnisse decken kann. Pflighard.

### Neuere schweizerische Drehgestellbauarten.

Seit Anbeginn der Entwicklung der Eisenbahn bestanden Vorschläge und Ausführungen für Personenwagen mit zwei zweiaxigen Untergestellen behufs Achsdruckausgleich und zweifacher Abfederung (zwischen Rad und Untergestell einerseits, Untergestell und Wagenkasten andererseits). Erst später wurden daraus eigentliche Drehgestelle zum besseren Durchlaufen der Kurven entwickelt.

In der Schweiz wurde vor dem Jahr 1914 die alte preussische Regelbauart mit gepresstem Rahmen, vereinzelt das Pennsylvania-Drehgestell verwendet. Mit der Einführung der eisernen Wagen gelangte das Drehgestell nach Abb. 1, Konstruktion der Waggonfabrik Schlieren, zur Anwendung. Variationen mit verschiedenen Radständen und verschiedenen langen und geneigten Pendeln wurden untersucht. Das Bestreben, eine einfachere geschweisste Bauart ohne sich abnützende Zapfen und Gleitflächen und damit einen langdauernden guten Lauf und geringe Unterhaltskosten zu erhalten, führte zu der Ausführung Abb. 2. Gleichzeitig wurde der Drehzapfenabstand vergrößert. Als besonderes Merkmal haben diese Gestelle erstmals keine Achshalter mehr. Die einzige Verbindung zwischen Achskiste und Rahmen stellen die Spiralfedern dar. Die zweite Abfederung bildet ein Paar Längsfedern, die die Wiege tragen und durch in Längs- und Querrichtung geneigte Schaken am Drehgestellrahmen aufgehängt sind. Zur Aufnahme von Bremskräften sind zwischen Wiege und Rahmen kreuzgelenkartige Mitnehmer eingebaut. Lichtmaschine und Bremsanordnung sind normal. Der Drehzapfen ist in Gummi gelagert, um die Uebertragung von Geräuschen zu dämpfen. Zur Einregulierung der Pufferhöhe, ferner zur spannungsfreien Abstützung des Wagenkastens werden sowohl bei den Spiralfedern als bei den Blattfedern Beilagen verwendet.

Einen vollkommen neuen Aufbau zeigt das von der SLM Winterthur in Zusammenarbeit und nach Angaben von Ing. J. Buchli in einer Versuchsausführung gebaute Duplexdrehgestell.

Je ein rechter und linker Radträger enthält zwei oder zwei Paar Räder, die auf einem Wellenstumpf aufgedrückt sind und ihre Be-

lastung durch ein inneres und äusseres Pendelrollenlager erhalten. Abb. 4 zeigt ein Paar Räder mit dem sie umgebenden Lagergehäuse und den eingelegten Spiralfedern, auf die sich der eigentliche Radträger stützt. Die Räder sind um 1:20 gegen die Vertikale geneigt und besitzen zylindrische Radreifen. Durch an den Lagern angreifende Spurstangen wird ihre gegenseitige Lage gesichert. Jeder der Radträger besitzt einen eigenen Drehzapfen, durch den er mit der am Wagenkasten festgehaltenen Wiege verbunden ist. Diese Verbindung erlaubt dem Radträger zum Ausgleich der Raddrücke Drehbewegungen um eine horizontale Achse und, zur Einstellung der Räder in Kurven, eine solche um eine vertikale Achse. Spurstangen und Radträger bilden dabei in Kurven ein schiefes Parallelogramm.

Abb. 3 zeigt das zusammengebaute Drehgestell nebst den am Wagenkasten zu befestigenden Wiegenteilen. Wie daraus zu ersehen ist, besteht die Wiege aus zwei  $\square$ -Trägern und einer Reihe Spiralfedern. Zu deren Dämpfung sind regelbare Oeldämpfer vorgesehen. Diese neue Ausführung soll den Rädern eine bessere Führung im Geleise geben und insbesondere die Schlingerbewegungen verhindern, die bei konischen Radreifen und auf Achsen aufgedrückt Räderpaaren beobachtet werden. R. Liechty.

### Wasseraufnahme von Isolierplatten bei Lagerung unter Wasser.

Bei Architekten und Baumeistern ist es allgemein üblich, Holzfaser-Isolierplatten während einer bestimmten Zeit ins Wasser zu tauchen, um die Gewichtszunahme der Platten zu bestimmen. In letzter Zeit sind Bestrebungen im Gange, um diese einfache Prüfmethode teilweise oder ganz auszuschalten und durch langdauernde, teure Apparate erfordernde Prüfungen zu ersetzen. Der Wasserquellungsversuch wird hauptsächlich kritisiert, weil die Platten unter Wasser gelagert werden, eine Beanspruchung, der die Platten bei normaler Anwendung nicht ausgesetzt sind. Die Fälle, in denen Wasser statt Wasserdampf mit den Platten in Berührung gelangt, sind indessen nicht selten: Tropfwasser, Sickerwasser, Kondenswasser usw. Durch Verspritzen von Wasser oder durch Wasserleitungsschäden können den Platten in kurzer Zeit beträchtliche Mengen Wasser zugeführt werden. Eine einfache Prüfmethode zur Ermittlung der Widerstandsfähigkeit solcher Platten gegen Wasser ist deshalb wünschenswert.

Im folgenden sind einige Wassertauchversuche beschrieben, die vom Verfasser durchgeführt wurden, um verschiedene Ursachen, die Einfluss auf die Wasserabsorption ausüben, kennen zu lernen.

1. Einfluss der Grösse der Versuchsmuster. Durch Kapillarkwirkung dringt beim üblichen Gefügecharakter einer Isolierplatte das Wasser rascher von den Seitenflächen (Schnittflächen) als von den beiden Oberflächen in die Platte ein. Dazu kommt, dass mit dem Kleinerwerden der Versuchsmuster die relative Gesamtoberfläche grösser wird und der Einfluss der Schnittflächen immer deutlicher in Erscheinung tritt, während er an grossen Plattenmustern vernachlässigt werden kann. Tabelle 1 zeigt den Einfluss der Plattengrösse auf die Absorptionswerte. Die Platten wurden genau 2 h unter Wasser von 20° C gelagert, dann 1 min zum Abtropfen auf eine Kante gestellt und sodann gewogen. Die Absorptionswerte sind ausgedrückt in Prozenten der Wasseraufnahme, bezogen auf das ursprüngliche Gewicht der lufttrockenen Platten.

Bei einer einwandfreien Prüfmethode muss der Einfluss der Schnittflächen auf die Wasserabsorption ausgeschaltet sein. Das lässt sich erreichen durch Abdichten der Seitenränder. Es wurde vorgeschlagen, die Schnittflächen der Platten durch Eintauchen in flüssiges Paraffin

Tabelle 1

Platte Nr.	% Wasseraufnahme bei Formaten der Platten von cm			
	5 × 5	10 × 10	20 × 20	30 × 30
1	16	13½	11½	11
2	165	130	97	93
3	192	183	177	144

abdichten, was in mehreren europäischen Ländern durchgeführt wird.<sup>1)</sup> In den Laboratorien der Royal Dutch (Holland) werden die Seitenränder der Isolierplatten mit Bitumen abgedichtet. Die Schnittflächen mit Leukoplaststreifen zu verkleben, kann nicht empfohlen werden. Die im folgenden angeführten Absorptionszahlen haben

<sup>1)</sup> J. Lundbäck in „Teknisk Tidskrift“ (Schweden), Okt. 1933, S. 73.