

Vom Umgang mit

# Altreparaturen

am Beispiel eines Jaray-Sesselrades  
aus dem Bestand des  
Landesmuseums für Technik und Arbeit  
in Mannheim.

**Diplomarbeit**

Von

Martin Möbus

Vorgelegt dem

Studiengang Konservierung und Restaurierung  
an der  
Fachhochschule Erfurt.

Erstprüfer: Herr H.J. Leithner, Weimar

1	Inhaltsverzeichnis	
2	Einführung	4
2.1	Zusammenfassung / Summary	4
2.2	Danksagung	6
2.3	Einleitung	7
3	Zum Thema Altreparaturen	9
3.1	Definition „Reparatur“	9
3.2	Die Unterscheidung der Qualität von Altreparaturen	9
3.3	Der Informationsgehalt von Altreparaturen	10
3.4	Der Gang durch die Museen. Was wird ausgestellt?	12
3.5	Das „Oldtimer-Hobby“	17
3.5.1	Entwicklung des Oldtimer-Hobbys	17
3.5.2	Das Oldtimer-Hobby heute	18
3.6	Der Umgang mit historischen Fahrzeugen bei Hobby-Restauratoren	21
3.6.1	Mögliche Schäden an Fahrzeugen	21
3.6.2	Die „Totalrestaurierung“	21
3.6.3	„Unrestaurierter Originalzustand“	24
3.7	Die wissenschaftliche Restaurierung im Museum	26
3.7.1	Herangehensweise eines wissenschaftlich arbeitenden Restaurators	26
3.7.2	Beispiele für Restaurierungen von Fahrzeugen im Museum	28
3.7.3	Überlegungen zur Restaurierung technischen Kulturgutes mit Anspruch auf Funktion	31
4	Das Jaray-Sesselrad	33
4.1	Kurzer Überblick über die allgemeine Geschichte des Fahrrades	33
4.2	Die Geschichte des Jaray-Sesselrades	35
4.3	Die Konstruktion des J-Rades	38
5	Das Exponat des Landesmuseums	40
5.1	Rekonstruktion der Gebrauchsgeschichte anhand der Überlieferungsspuren	40
5.2	Der Zustand des J-Rades	43
5.2.1	Schädigungen	43
5.2.2	Fehlteile	45
5.2.3	Reparaturen	45
5.2.4	Die Lackoberflächen	49
5.3	Konzept für die Restaurierung	52
6	Schlussbetrachtungen	55
7	Literaturverzeichnis	56
7.1	Verwendete Aufsätze, Monographien, Sammelwerke	56
7.2	Zeitschriften zum Thema Oldtimer	59
8	Anhang	60
8.1	Untersuchungen der Lackschichten	60
8.2	Historische Rezepte für Fahrradlackierungen	63
8.3	Die Durchführung der Restaurierung	65
	Autorenschaftserklärung	81

## **2 Einführung**

### **2.1 Zusammenfassung / Summary**

Die vorliegende Diplomarbeit beschäftigt sich mit dem Thema Altreparaturen und damit, wie bei der Restaurierung mit ihnen umgegangen wird.

Zunächst wird auf die Bedeutung von Altreparaturen an Objekten technischen Kulturgutes eingegangen. Allerdings wurde aus Platzgründen eine Konzentration auf Fahrzeuge des Individualverkehrs vorgenommen.

Bei einem Blick in Fahrzeugmuseen und in die Oldtimerszene, wo sich der überwiegende Teil dieser Objekte befindet, konnte eine Tendenz zum perfekt renovierten Fahrzeug festgestellt werden. Spuren ehemaliger Reparaturen wurden daher meist unkenntlich gemacht.

Eine gewisse Wertschätzung erfahren Altreparaturen dagegen im öffentlichen musealen Bereich. Dort wird bei der Restaurierung auch darauf geachtet, Spuren des Alters und des Gebrauches zu erhalten.

Anhand eines konkreten Beispiels, des Jaray-Sesselrades des Landesmuseums für Technik und Arbeit in Mannheim, wird erläutert, welcher Art ehemalige Reparaturen sein können und welche Rückschlüsse man aus ihnen über das Betriebsleben ziehen kann. Daraufhin wird ein Restaurierungskonzept vorgestellt, bei dem die Konservierung dieser Spuren die Hauptrolle spielt.

Das Jaray-Sesselrad ist eine Fahrradkonstruktion aus den 1920er Jahren, die sich durch eine spezielle Rahmenform und einen besonderen Antrieb mittels Trethebeln und Drahtseilen sowie einen weich gepolsterten Sattel mit Rückenlehne auszeichnet.

## Summary

This paper is about old repairs and the conservator's handling of them by doing restoration work.

First it is given a description of the meaning of old repairs in technical heritage items. Because of space-saving only of vehicles for individual traffic are considered.

A view into vehicle-museums and private restoration hobby shows a tendency to perfectly finished objects. Old repairs are mostly removed.

A certain appreciation is given to them in museums for technical heritage and social history. Marks of oldness and use are considered in case of conservation.

The Jaray-Sesselrad ("chair-bicycle") of the Landesmuseum für Technik und Arbeit in Mannheim is an example for different qualities of old repairs and their content of information. Therefore a concept of conservation was developed that preserve old repairs.

The Jaray-Sesselrad is a special bicycle from the early 1920s. It contains a drive with steel-wires and pedal-levers and an upholstered comfortable seat with a small chair-back.

## **2.2 Danksagung**

In erster Linie gebührt mein Dank meinen Eltern, die mir das Studium der Restaurierung finanziell ermöglichten.

Weiter danke ich den Mitarbeitern des Landesmuseums für Technik und Arbeit in Mannheim für die Bereitstellung eines interessanten Diplom-Objektes und die Ermöglichung, diese Arbeit mit guter Unterstützung der verschiedenen Abteilungen anfertigen zu können.

Besonders danken möchte ich Herrn Dr. Gerhard Zweckbronner, Oberkonservator, Herrn Wolfhardt Schmidt, Chemiker, und den gesamten Restaurierungswerkstätten.

Für die Beantwortung von Fragen zum J-Rad möchte ich danken: Herrn Helge Schultz, Ludwigsburg, Herrn Tilman Wagenknecht, Erfurt, und Herrn Hans-Erhard Lessing, Mannheim.

### 2.3 Einleitung

Altrepaturen sind Veränderungen, die während der aktiven Benutzung eines Gegenstandes zu dessen weiterer Verwendbarkeit durchgeführt wurden. Gerade an Gegenständen technischer Ausprägung, die eine Funktion ausführen, kommt es vor, dass einmal ein Teil kaputt geht und repariert werden muss. Während es heutzutage üblich ist, ein defektes Teil vollständig zu ersetzen, war es in früheren Zeiten üblich, so lange zu reparieren, bis wirklich nichts mehr zu retten war.

Der Hauptgrund für diese Veränderung liegt in einem veränderten Ökonomiebewusstsein. Es ist heutzutage meist billiger, ein Teil auszutauschen, als die teure Arbeitszeit für die Reparatur zu bezahlen.

Die Erhaltung historischer Reparaturen an Exponaten im Museum hat also soziokulturelle Bedeutung. An Altrepaturen lässt sich aufzeigen, welchen unterschiedlichen Stellenwert Arbeitszeit und Materialwert in der Gesellschaft hatten. Zudem kann die Qualität der Reparatur Rückschlüsse auf den Durchführenden zulassen.

Trotzdem findet man in Museen häufig Exponate, die nicht den Anschein erwecken, während ihrer Nutzung einmal repariert worden zu sein. Besonders Fahrzeuge werden in den meisten Fällen als makellose, neuwertige Produkte und Ergebnis einer „Totalrestaurierung“ ausgestellt.

Warum?

Dieser Frage wird im ersten großen Abschnitt nachgegangen. Dort wird über Fahrzeugmuseen und das Oldtimer-Hobby berichtet und der Umgang mit historischen Fahrzeugen dargestellt. Altrepaturen werden dort eher als zu entfernende Störfaktoren gewertet, denn als Träger von Informationen über die Betriebsgeschichte.

Anders sieht dies bei öffentlichen Museen aus, in denen auch Sozialgeschichte vermittelt wird. Dort erfahren Altrepaturen eine gewisse Wertschätzung, was bei der Restaurierung einen dementsprechenden Umgang ermöglicht.

Am Jaray-Sesselrad des Landesmuseums für Technik und Arbeit befinden sich einige Altrepaturen, die sich durch unterschiedliche Qualität auszeichnen. Anhand ihrer konnte in gewissem Umfang die Nutzungsgeschichte rekonstruiert werden. Deshalb hat man sich entschlossen, sie zu erhalten. Sie sind auch nicht so auffällig, dass sie den Charakter dieses seltenen Fahrradtyps verändern würden.

Ein meiner Ansicht nach gut vertretbaren Kompromiss stellt die Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit des Antriebes dar. Es bedarf keiner großen Eingriffe, dieses Ziel zu erreichen, aber die didaktische Wirkung kann sehr davon profitieren. Auch wird das Belassen

der Altreparaturen nicht als Gegensatz zur Vorführbarkeit gewertet, dienen sie doch ebenfalls der Gewährleistung der weiteren Betriebsfähigkeit.

Abschließend sei noch angemerkt, dass sich ein betriebsfähiges Exponat im Museum einer größeren Aufmerksamkeit erfreut und dementsprechend eine intensivere Pflege zu erwarten ist.

### 3 Zum Thema Altreparaturen

#### 3.1 Definition „Reparatur“

Bei der Bewertung von Gegenständen, die restauriert werden sollen, verwendet man des Öfteren den Begriff „Altreparatur“. Er beschreibt frühere Umbauten und Reparaturen am Objekt und setzt sich aus den beiden Wörtern „Alt“ und „Reparatur“ zusammen. „Reparatur“ ist lateinischen Ursprungs (es leitet sich von „reparare“: wiederherstellen ab) und bedeutet Wiederherstellung, Ausbesserung<sup>1</sup> Instandsetzung. Es ist seit dem 16. Jahrhundert im deutschen Sprachgebrauch.<sup>2</sup>

Die davor gesetzte Silbe „Alt“ dient einer zeitlichen Einordnung dieser Maßnahme. Es soll deutlich machen, dass die Reparatur schon vor längerer Zeit stattgefunden hat.

Zur eindeutigen Festlegung des Begriffes „Altreparatur“ kann man davon ausgehen, dass die Maßnahme durchgeführt wurde, als das betreffende Objekt noch in Gebrauch war und die Absicht verfolgte, es noch weitere Zeit gebrauchsfähig zu erhalten.

Darin liegt auch die eindeutige Abgrenzung zur *Altrestaurierung*. Obwohl auch diese Maßnahme in der Vergangenheit liegt, ist ihr Anspruch ein anderer. Gemeint ist eine Aufarbeitungsmaßnahme nach Ende der Nutzung des Objekts, die das Fortbestehen und Präsentieren in einer Ausstellung zum Ziel hatte.

Unter dem Begriff Reparatur fallen alle Tätigkeiten und Maßnahmen, die eine weitere Verwendung und Benutzbarkeit zum Ziel haben. Besonders handwerkliche Tätigkeiten wie das Zusammenfügen zerbrochener Teile, das Flickern von Löchern, aber auch das Über- oder Neulackieren von schadhaften Oberflächen sind damit gemeint. Bei der Durchführung von Lackierungen kann man ebenso von „Renovierung“ sprechen, was „erneuern“ im Sinne von „wieder schön machen“ bedeutet. Es wird aber auch von „Reparaturlackierungen“ gesprochen. Dieser Begriff ist im Kfz-Lackierhandwerk gebräuchlich.<sup>3</sup>

#### 3.2 Die Unterscheidung der Qualität von Altreparaturen

Bei der Qualität der Reparaturen kann es große Unterschiede geben.

Neben den technologischen Informationen, die die Altreparatur liefert, kann man aufgrund ihrer Qualität auch Aussagen über den treffen, der die Reparatur einst durchgeführt hat. War es ein Fachmann, der die Reparatur professionell ausführte oder ein „Bastler“, der seinen Möglichkeiten gemäß eine mehr oder weniger schlechte „Flickschusterei“ hinterlies?

---

<sup>1</sup>Duden 7 Etymologie „Das Herkunftswörterbuch“ 2. Auflage  
Dudenverlag Mannheim 1989

<sup>2</sup>Vergleiche Kluge 2002 und Wahrig 2000

<sup>3</sup>Literaturhinweis: Danner, Max: Die fachgerechte Reparaturlackierung. Gentner Verlag Stuttgart 1987.



Im Kfz-Sachverständigenwesen, wo es auf einwandfreie Beurteilungen mit rechtlichem Hintergrund ankommt, gibt es klare Richtlinien zur Bewertung von Reparaturen: hier wird unterschieden zwischen „sachgerechter Reparatur“ und „fachgerechter Reparatur“<sup>4</sup>.

„Sachgerechte Reparatur“ bedeutet, dass die Reparatur zwar ihren Zweck erfüllt, aber nicht professionell ausgeführt wurde. Hier kommt es weder auf das Aussehen an, noch spielt lange Haltbarkeit eine große Rolle. Es handelt sich also mehr oder weniger um ein Provisorium.

Im Fall des J-Rades wäre die Reparatur des hinteren Gepäckträgers mit dem groben Nagel in der Rohrstrebe und dem darumgewickelten Draht (siehe S. 46) zu nennen. Wäre diese Reparatur fachgerecht ausgeführt worden, hätte man die Bruchstelle geschweißt, verschliffen und lackiert.

Eine „fachgerechte Reparatur“ liegt vor, wenn sie von einer Fachkraft in hoher Qualität durchgeführt worden ist, zum Beispiel von einem Fahrradmechaniker oder Schlosser, der nach besten Möglichkeiten in handwerklicher Qualität arbeitet, auch um nachfolgende Reparaturen zu vermeiden<sup>5</sup>. Oft sind sie hinterher nicht mehr sichtbar (z.B. bei Blecharbeiten am Auto), denn es wird hier Wert auf ein gutes Erscheinungsbild gelegt.

Beim J-Rad würde ich die neu eingespeichte Felge am Hinterrad als fachgerechte Reparatur werten und als Arbeit eines Fachmannes deuten.

### 3.3 Der Informationsgehalt von Altreparaturen

Durch die genaue Untersuchung der vorliegenden Altreparaturen kann man einen Teil der Geschichte des Objektes ablesen. Für das J-Rad aus dem Bestand des Landesmuseums für Technik und Arbeit in Mannheim bedeutet das einen eigenen Abschnitt, in dem die Gebrauchsgeschichte hauptsächlich anhand der Reparaturen und Gebrauchsspuren rekonstruiert werden konnte (siehe Abschnitt 5.1, S. 39).

Ebenso wie die weitgehend anerkannten und bei technischem Kulturgut als besonders wichtig eingestuften Gebrauchsspuren<sup>6</sup> geben die Reparaturen dem Objekt einen individuellen Charakter. Das ist bei in industrieller Großserie gefertigten Gegenständen besonders interessant, denn bei der Auslieferung sehen sie zunächst einmal alle gleich aus. Während der Nutzung geht dann im Laufe der Zeit bei dem einen Objekt dies kaputt, während bei einem anderen Exemplar etwas anderes repariert werden muß. Daraus kann

---

<sup>4</sup> Frdl. mündl. Mitteilung von Herrn Thomé, Mannheim

<sup>5</sup> Bei gewerblichen Reparaturen ist der Ausführende 6 Monate für seine Arbeit garantispflichtig.

<sup>6</sup> Bei technischem Kulturgut handelt es sich in den meisten Fällen um Gebrauchsgegenstände. Spuren des Gebrauches sind daher ein wichtiger Bestandteil derartiger Objekte und geben über die Art der Nutzung Aufschluss (vergl. Branner u.A.)