

Raumsparende Fahrradhalterung für urbane Gebiete

Diplomand



Patrick Zollinger

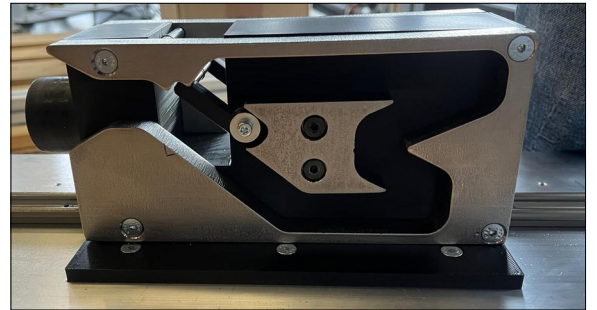
Ausgangslage: Im städtischen Raum nimmt die Nutzung des Fahrrads kontinuierlich zu. Gleichzeitig wird der verfügbare Platz zum sicheren und komfortablen Abstellen von Fahrrädern zunehmend knapper. Diese Entwicklung führt zu neuen Anforderungen an platzsparende und benutzerfreundliche Abstelllösungen. Vor diesem Hintergrund hat eine Gruppe von Studenten der ZHdK das Konzept PolePosition entwickelt. Ziel dieses Konzepts ist es, Fahrräder vertikal zu parken, um den benötigten Flächenbedarf deutlich zu reduzieren. Der Fahrradhalter ist so ausgelegt, dass er den Benutzer aktiv unterstützt, sodass das Anheben des Fahrrads in die vertikale Position sowie das Zurückführen in die Fahrposition mit möglichst geringem Kraftaufwand verbunden ist.

Vorgehen: Die Entwicklung der Fahrradhalterung erfolgt nach der VDI-Richtlinie 2221 und gliedert sich in die Phasen Klären, Konzipieren, Entwerfen und Ausarbeiten. Zu Beginn werden die Anforderungen anhand von Marktanalysen, Befragungen und normativen Vorgaben definiert. Darauf aufbauend werden verschiedene Lösungsansätze entwickelt, bewertet und ein geeignetes Konzept ausgewählt. Dieses wird konstruktiv ausgearbeitet, rechnerisch überprüft und als funktionsnaher Prototyp umgesetzt. Abschliessend erfolgt die Validierung des Systems durch praktische Tests unter realistischen Einsatzbedingungen.

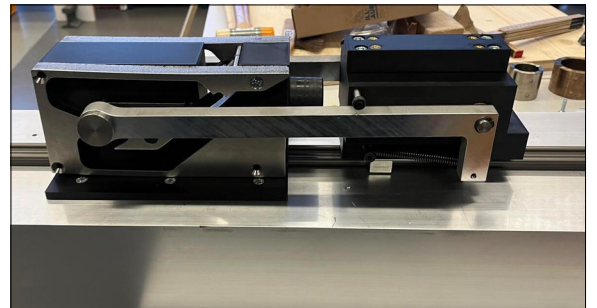
Ergebnis: Im Rahmen der Arbeit wurde ein funktionsfähiger, seriennaher Prototyp einer vertikalen Fahrradhalterung entwickelt und gefertigt. Die Tests zeigen, dass das Konzept der platzsparenden vertikalen Parkierung grundsätzlich funktioniert und unterschiedliche Fahrradtypen aufgenommen werden können. Der integrierte

Hebemechanismus mit Konstantkraftfeder reduziert den Kraftaufwand beim Aufrichten des Fahrrads deutlich. Der Arretiermechanismus gewährleistet eine zuverlässige Fixierung in der unteren Position. Gleichzeitig wurde festgestellt, dass durch Reibungsverluste im System ein Teil der Federkraft verloren geht, wodurch weiteres Optimierungspotenzial besteht.

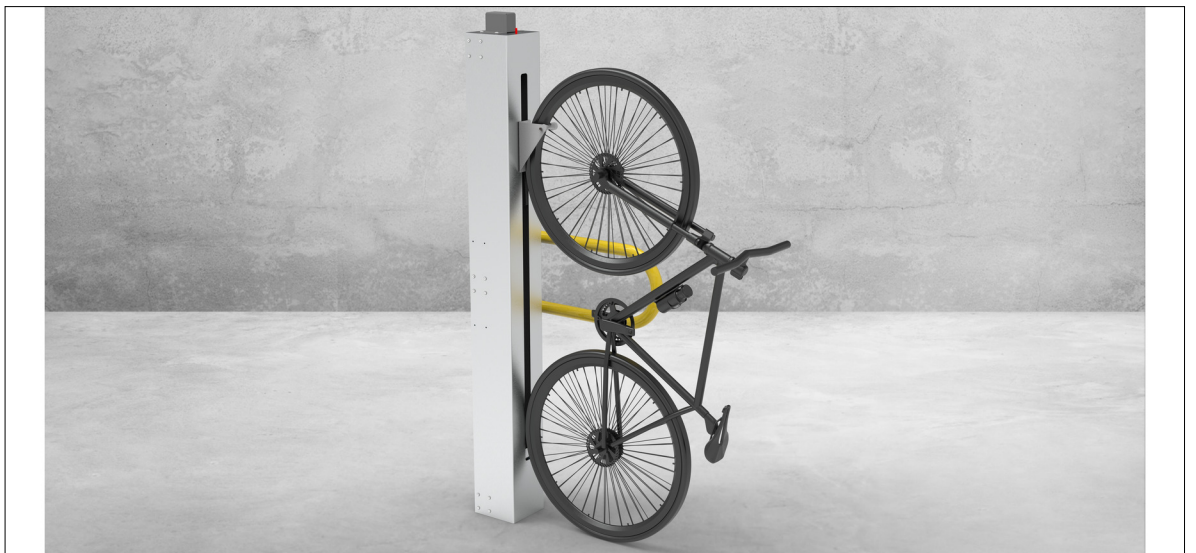
Darstellung Arretierung
Eigene Darstellung



Darstellung Arretierung mit eingerastetem Schlitten
Eigene Darstellung



Rendering der fertigen Lösung
Eigene Darstellung



Referent

Peter Eichenberger

Korreferent

Robert Zehnder,
Griesser AG

Themengebiet

Produktentwicklung