



ÜVA FIXIE CITY BIKE

Aufbau eines Fixie/Citybikes

MEB 2023a

Schillinger Finn und Imboden Loris

Abgabe 18. März 2026

INHALT

Inhalt.....	1
1. Einleitung	2
2. Ideensuche/Projektdefinition	2
2.1 Alle gesammelten Ideen	2
2.2 Projektbeschreibung	3
2.2 SMART Ziele	3
2.3 Probleme die zu Erwarten sind	4
3. Projektplanung.....	4
3.1 Auflistung der Arbeiten.....	4
3.2 Verteilung der Arbeiten.....	5
3.3 Verteilung der Arbeiten auf die Kalenderwochen.....	5
3.3 Unterstützung.....	6
3.4 Kosten	6
4. Konkrete Umsetzung	7
4.1 Fahrrad Aufbau Loris.....	7
4.2 Fahrrad Aufbau Finn.....	8
5. Auswertung und Zusammenfassung.....	10
5.1 Energie Einsparungen Citybike Aufbau.....	10
5.2 Energie Einsparungen beim Gebrauch	10
6. Auswertung der Projektarbeit	10
6.1 Rückblick.....	10
6.2 Erkenntnisse.....	11
6.3 Perspektiven	11
7. Literatur	12
8. Eigenständigkeitserklärung.....	13

1. EINLEITUNG

Fahrräder spielen in unserem Alltag eine wichtige Rolle. Wir sind beide leidenschaftliche Biker und verbringen viel Zeit auf dem Fahrrad. Auch ausserhalb des Downhillfahrens nutzen wir das Fahrrad häufig, um in Interlaken und der Umgebung unterwegs zu sein. Das Fahrrad ist für uns ein praktisches, schnelles und gleichzeitig umweltfreundliches Verkehrsmittel.

Deshalb haben wir für diese Übungs-Vertiefungsarbeit ein Projekt ausgewählt, das mit unserem Interesse an Fahrrädern und dem handwerklichen Arbeiten zusammenhängt. Unsere Idee war es, aus einem alten Rennrad ein Citybike aufzubauen. Dabei wollten wir ein altes Fahrrad wieder aufbauen, anstatt ein neues Fahrrad zu kaufen, um Nachhaltigkeit zu fördern.

Durch die Wiederverwendung alter Materialien können Ressourcen gespart und somit CO2-Ausstösse vermieden werden. Gleichzeitig konnten wir unsere Fähigkeiten im Bereich Metallbau nutzen. Das Ziel unseres Projekts war es also, ein funktionierendes Citybike auf umweltfreundliche Weise aufzubauen.

2. IDEENSUCHE/PROJEKTDEFINITION

2.1 ALLE GESAMMELTEN IDEEN

Wir beide wollten schon immer ein Fixie besitzen und deshalb war das Projekt für die ÜVA sehr schnell festgelegt.

Zuerst haben wir uns überlegt, bei lokalen Fahrradgeschäften nach alten Fahrrädern oder gebrauchten Fahrradteilen zu fragen. Viele Velomechaniker haben noch alte Rahmen oder defekte Fahrräder, welche sie nicht mehr benötigen. Zusätzlich haben wir auf Online-Plattformen wie Ricardo und Tutti nach alten Rennrädern oder einzelnen Rahmen gesucht.

Eine weitere Idee war es, gewisse Teile selbst herzustellen, zum Beispiel einen Gepäckträger zu schweissen. Da wir beide eine Ausbildung als Metallbauer machen, wäre dies gut umsetzbar gewesen.

Schlussendlich entschieden wir uns dafür, ein altes Rennrad zu kaufen und dieses komplett zu einem Citybike umzubauen.

2.2 PROJEKT BESCHREIBUNG

Unser Projekt besteht darin, ein altes Rennrad, möglichst aus den 1970er- oder 1980er-Jahren, zu kaufen und dieses zu einem funktionierenden und brauchbaren Citybike umzubauen. Dabei wird das Fahrrad komplett zerlegt, gereinigt und wieder aufgebaut. Während dem Wiederaufbau werden verschiedene Teile am Fahrrad angepasst, ersetzt oder entfernt, damit es unseren Vorstellungen entspricht und es für den Gebrauch im Alltag besser geeignet ist. Wie wir das Fahrrad genau aufgebaut haben und welche spezifischen Teile ersetzt, angepasst oder entfernt wurden ist bei uns unterschiedlich, weil wir jeweils unser eigenes Fahrrad nach unseren persönlichen Wünschen aufgebaut haben.

Das fertige Fahrrad soll hauptsächlich in Interlaken und der Umgebung genutzt werden, also vor Allem für kurze Strecken in unserer Freizeit oder als Alternative zu öffentlichen Verkehrsmitteln.

Durch die Wiederverwendung eines alten Fahrrads können Ressourcen gespart werden, da keine Teile für ein komplettes neues Fahrrad produziert werden müssen. Gleichzeitig können wir durch die Verwendung des Fahrrads als alternative von beispielsweise Autos den Ausstoss von Treibhausgasen wie CO₂ vermeiden.

2.2 SMART ZIELE

S – Spezifisch

Unser Ziel ist es, aus einem alten Rennrad ein funktionierendes und brauchbares Citybike aufzubauen

M – Messbar

Das Fahrrad soll in und um Interlaken regelmässig genutzt werden.

A – Attraktiv

Da wir beide Erfahrungen und Spass am Schrauben an Fahrrädern haben, ist dieses Projekt für uns realistisch und mit Freude umsetzbar.

R – Relevant

Durch die Wiederverwendung eines alten Fahrrads sparen wir Ressourcen und vermeiden einen Teil der CO₂-Ausstösse, die bei der Produktion eines neuen Fahrrads entstehen würden.

T – Terminiert

Das Fahrrad sowie die schriftliche Arbeit sollen bis zur Abgabe der Übungs-Vertiefungsarbeit fertiggestellt sein.

2.3 PROBLEME DIE ZU ERWARTEN SIND

Bei alten Fahrrädern können verschiedene Probleme auftreten. Viele Schrauben sind über die Jahre verrostet oder festgeklemmt, was das Zerlegen des Fahrrads erschweren kann. Auch beweglichen Teilen oder Kugellager sind häufig verrostet oder verschmutzt. Diese müssen gereinigt und neu gefettet werden, damit sie wieder schön laufen können.

Ein weiteres Problem sind Verschleissteile wie Reifen, Schläuche oder Bremsbeläge. Diese werden mit der Zeit spröde oder abgenutzt und müssen deshalb ersetzt werden.

3. PROJEKTPLANUNG

3.1 AUFLISTUNG DER ARBEITEN

Wir haben unser Projekt in diese Arbeitsschritte eingeteilt:

1. Ein altes Rennrad oder einen Rennradrahmen organisieren oder kaufen
2. Das Fahrrad gründlich reinigen
3. Das Fahrrad komplett in Einzelteile zerlegen
4. Defekte oder verschlissene Teile aussortieren
5. Neue Ersatzteile bestellen oder kaufen

6. Kugellager reinigen und neu fetten
7. Das Fahrrad wieder zusammenbauen
8. Probefahrt und letzte Anpassungen durchführen

3.2 VERTEILUNG DER ARBEITEN

Da wir beide jeweils ein eigenes Citybike aufgebaut haben, verlief der Aufbau individuell. Jeder von uns musste also unterschiedliche Teile neu kaufen oder ersetzen. Deshalb haben wir den Aufbau auch selbstständig zuhause durchgeführt.

Die schriftliche Arbeit schreiben wir aber zusammen. In der Schule haben wir uns besprochen und wenn wir von zuhause ausarbeiten, telefonieren wir.

3.3 VERTEILUNG DER ARBEITEN AUF DIE KALENDERWOCHEN

W51	Brainstorming, Ideensammlung und Teambildung
W2	Zielsetzung formulieren
W3	Zielsetzung abgeben und weitere Ideen sammeln
W4	Vorstellung Skills for Future
W5	Kaufen eines alten Rennrads auf Ricardo
W6	Abholung des Fahrrads
W7	Das Fahrrad Putzen und auseinandersetzen
W8	Fehlende Teile bestellen
W9	Alle Kugellager säubern und neu fetten. Das Fahrrad wieder zusammenbauen
W10	Das Fahrrad fertig zusammenbauen und mit der schriftlichen Arbeit beginnen

W11	Schriftliche Arbeit schreiben
W12	Abgabe der schriftlichen Arbeit und mit der Präsentation anfangen
W13	Arbeit präsentieren

3.3 UNTERSTÜTZUNG

Beim Aufbauen und Zusammenschrauben des Fahrrads benötigten wir wenig Unterstützung, da wir bereits Erfahrung im Bereich Fahrradmechanik haben. Loris hat lange als Velomechaniker im Wochenjob gearbeitet und Finn schraubt ebenfalls regelmässig an seinen eigenen Fahrrädern.

Beim theoretischen Teil der Arbeit konnten wir bei unserem Lehrer Herr Döring sowie beim Team von Skills for Future für Hilfe fragen.

3.4 KOSTEN

Die Kosten für den Aufbau unserer Citybikes haben wir selbst übernommen, da die Fahrräder später privat genutzt werden. Wir haben uns aber ein Budget von ungefähr 200 Franken pro Fahrrad gesetzt.

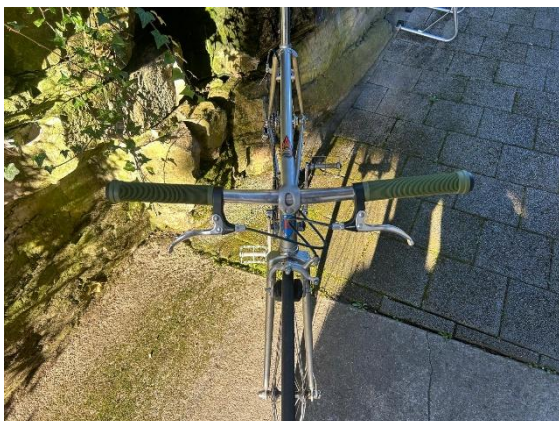
4. KONKRETE UMSETZUNG

4.1 FAHRRAD AUFBAU LORIS

Auf Ricardo habe ich ein Bonanza Rennrad gefunden. Das genaue Baujahr vom Fahrrad konnte ich nicht herausfinden, aber ich denke es wurde in den 80ern gebaut. Ich konnte das Rennrad für einen Preis von 70 Franken kaufen. Beide Reifen waren platt und es ist ziemlich lang rumgestanden, deshalb konnte das Fahrrad nicht gefahren werden.



Als erstes habe ich das Fahrrad gründlich gereinigt. Danach ging es an die Demontage fast aller Teile. Dann habe ich das Lenkkopflager und das Kurbellager gereinigt und neu gefettet. Ich konnte dann direkt die Gabel und Vorbau montieren. Ich habe den Lenker von einem Bügel-Lenker zu einem flachen gewechselt. Den Lenker hatte ich noch zuhause rumliegen. Sattelrohr und Sattel konnte ich noch die Originalen gebrauchen. Bremshebel, Griffe, Reifen und Kette habe ich neue gekauft und diese montiert.



Lenker mit neuen Griffen und Bremshebel.

Beim Reifen wechseln hatte ich ein kleines Problem. Die Laufräder sind extra für Schlauchreifen gebaut. Ich habe normale Reifen und Schläuche gekauft, deshalb konnte ich sie nicht montieren.

Schlauchreifen (auch Tubular oder Collé genannt) sind spezielle Fahrradreifen, bei denen der Schlauch fest in den Reifenmantel eingewebt ist. Dieses System wird nicht in ein Felgenhorn geklemmt, sondern mit Reifenkitt oder Klebeband auf spezielle Felgen geklebt.

Als letztes habe ich die Schaltung eingestellt, so dass das Citybike fahrbereit ist.



4.2 FAHRRAD AUFBAU FINN

Ich habe auf Ricardo ein Peugeot Cologne 14 gefunden. Das Rennrad wurde 1992 gebaut. Das Fahrrad war in einem nicht fahrbaren Zustand. Es hatte am vorderen und hinteren Rad einen Platten. Zudem ging die Hintere Bremse nicht so gut und das Lenkkopflager war ein wenig eingerostet. Das Peugeot hat Rahmengröße 54cm. Ich habe das Rennrad für 90 Franken abkaufen können.



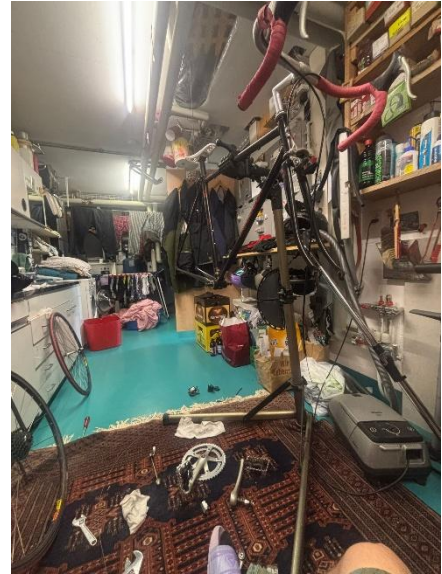
So sah das Rennrad aus als ich es gekauft habe.

Als das Rennrad bei mir zuhause war habe ich es erstmal gewaschen und gereinigt. Nachdem musste ich das Schloss des vorherigen Besitzers, mit einem Bolzenschneider aufschneiden, da er den Schlüssel dafür nicht mehr gefunden hat. Jetzt fing ich an fast alle Teile abzuschrauben. Nur die Bremsen habe ich am Rahmen dran gelassen. Alles andere habe ich abmontiert, weil ich es nicht mehr brauchte oder weil es im Weg war. Laufräder, Kurbeln und vordere Ritzel habe ich gründlich geputzt. Die Schaltung brauchte ich nicht mehr, da ich das Citybike Singlespeed aufbaue.

ÜVA Fixie/City Bike

Singlespeed heiss das das Fahrrad nur einen Gang hat. Danach habe ich das Lenkkopflager, Tretlager und die Lager der Laufräder ausgebaut. Diese habe ich da gereinigt und frisch gefettet und wieder eingebaut.

Reifen und Schläuche sind alle spröde und mussten ersetzt werden. Diese habe ich neu gekauft und schliesslich an den Laufrädern angebracht. Lenker habe ich auch einen neuen gekauft da ich einen geraden Lenker wollte und keinen nach unten gebogenen Rennrad Lenker.



Demontieren aller Teile. Vom Fahrrad nur noch Rahmen und Lenker.

Den Sattel habe ich auch gewechselt. Ich habe mir aber keinen neuen gekauft, sondern einen alten kaputten Sattel neu mit Leder bespannt. Ich habe beim alten Sattel das alte Leder abgezogen und anhand von diesem ein neues zugeschnitten. Das Leder habe ich mit Schuhkleber und ganz kleinen Nägeln um das alte Sattelgehäuse gespannt und festgeklebt.



Das Leder habe ich immer stellenweise geklebt und am Rand dann mit sehr kleinen Nägeln befestigt.



Der fertig gemachte Sattel.

Kette und Bremsbeläge musste ich auch neue kaufen. Das sind beides Verschleissteile, welche irgendwann durch sind. Jetzt das ganze Fahrrad zusammenbauen und es ist fahrbereit.

5. AUSWERTUNG UND ZUSAMMENFASSUNG

5.1 ENERGIE EINSPARUNGEN CITYBIKE AUFBAU

Hätten Wir uns ein neues Citybike oder generell ein neues Fahrrad gekauft hätte die bei der Herstellung ca. 0.1-0.3 Tonnen CO₂ ausgestossen. Natürlich haben wir bei unserem Fahrrad Aufbau auch Neuteile kaufen müssen, aber haben bei der Herstellung viel weniger CO₂ ausgestossen. Neue Teile an beiden Fahrrädern sind: Zwei Reifen, zwei Fahrradschläuche, Griffe, Kette, Zwei Bremshebel. Alle diese Teile zusammen verbrauchen bei der Neuherstellung ca. 0.0296 Tonnen CO₂. Alle anderen Teile, die an den Fahrrädern angebracht wurden, hatten ich und Loris noch zuhause rumliegen.

5.2 ENERGIE EINSPARUNGEN BEIM GEBRAUCH

Das Citybike werden wir in und rund um Interlaken brauchen.

Ein VW T6 2.0 TSI (Auto von meinen Eltern) hat einen CO₂-Ausstoß von etwa 210 g/km.

Wenn wir Strecken mit dem Fahrrad machen, haben wir keinen CO₂-Ausstoß.

6. AUSWERTUNG DER PROJEKTARBEIT

6.1 RÜCKBLICK

Insgesamt verlief unser Projekt sehr erfolgreich. Wir konnten beide Fahrräder wie geplant aufbauen und fahrbereit machen. Besonders der Aufbau der Fahrräder hat uns viel Spass gemacht, da er sehr gut zu unseren Interessen passt. Einen Gepäckträger selber zu schweissen haben wir zeitlich nicht mehr geschafft.

Einige Schwierigkeiten traten beim Zerlegen der Fahrräder auf, da gewisse Schrauben stark verrostet waren. Mit dem richtigen Werkzeug und etwas Geduld konnten diese Probleme jedoch gelöst werden.

6.2 ERKENNTNISSE

Durch das Projekt konnten wir unser Wissen über den Aufbau und die Wartung von Fahrrädern weiter vergrößern.

Wir haben ausserdem gelernt, dass alte Fahrräder oft noch in einem guten Zustand sind und mit relativ wenig Aufwand wieder fahrbereit gemacht werden können.

6.3 PERSPEKTIVEN

Für zukünftige Projekte würden wir noch mehr Zeit für die Planung der Ersatzteile einplanen. Einige Teile mussten erst bestellt werden, was den Arbeitsprozess etwas verzögert hat.

Grundsätzlich würden wir ein solches Projekt aber jederzeit wieder durchführen, da es sowohl praktisch als auch nachhaltig ist.

7. LITERATUR

Kapitel du Art der Quelle	Seite	Quellenangabe	Bild	Mit Hilfe von KI erstellt	Direkt über- nommen	Bearbeitet	Selbst erstellt
Titelseite		Foto					X
4.2 Aufbau Citybike Finn Foto	8 und 9	Fotos					X
4.1 Aufbau Citybike Lo- ris Foto	7 und 8	Fotos					X
5.1 Energie- einsparun- gen Citybike Aufbau	10	liny-bikes.de				X	
5.2 Energie- einsparun- gen beim Gebrauch	10	https://www.mobile.de				X	

8. EIGENSTÄNDIGKEITSERKLÄRUNG

Wir erklären hiermit, dass wir diese Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen verwendet haben, auch die Verwendung von KI-Tools haben wir lückenlos deklariert. Alle Texte und Bilder stammen von uns, sofern nicht anders gekennzeichnet.

Weiter bestätigen wir, dass diese Arbeit nicht ganz oder teilweise bereits in einer anderen schriftlichen Arbeit bearbeitet oder anderswo veröffentlicht wurde.

Datum und Unterschrift: