



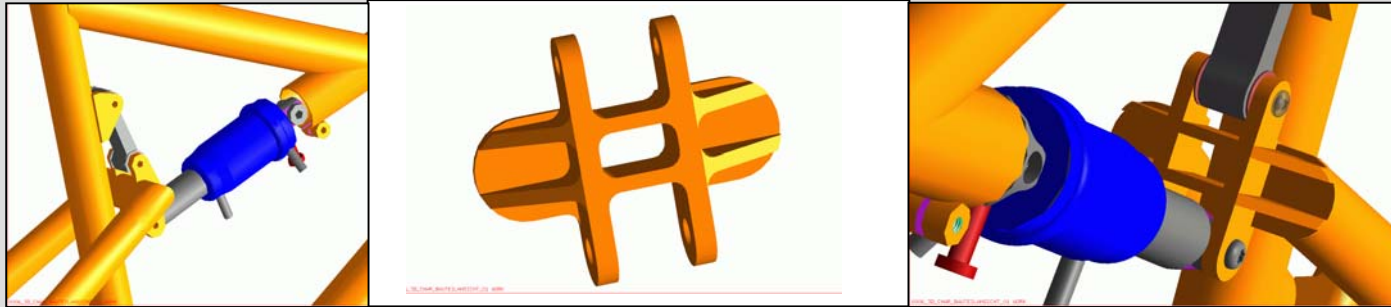
T R I B E C R A F T



## Beispiel 1: MTB Cycletech Stinger y2k2 (live)

Problemstellung: Fertigungsbedingte Modelländerung

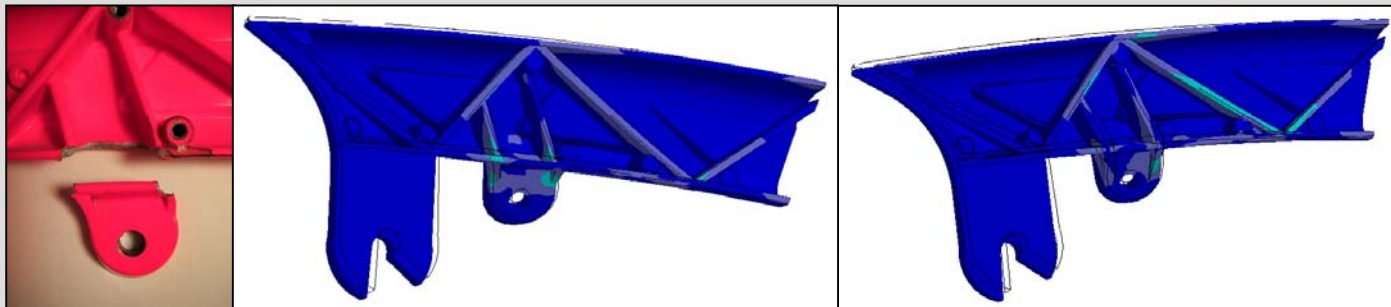
Verifikation des neuen Konzeptes für die Sattelstrebe



## Beispiel 2: swiss-flyer Ständeranbindung

Problemstellung: Optimierung einer Schwachstelle

Vergleich verschiedener Optimierungsansätze für die Ständeranbindung



## Beispiel 1: MTB Cycletech Stinger y2k2

Modellwechsel 2000: Kompatibel mit Seriedämpferelement



Fertigungsstandort ab 2001 neu Taiwan

- Fertigungsbedingte Änderung

Auswirkungen:

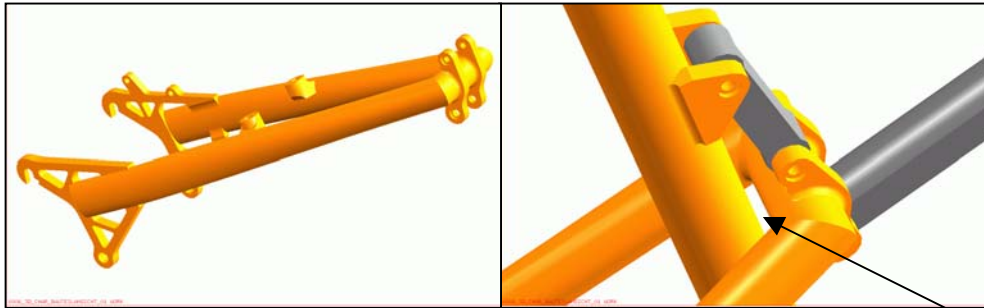
- Einfluss auf die Kinematik: Funktion nicht mehr erfüllt

Massnahme:

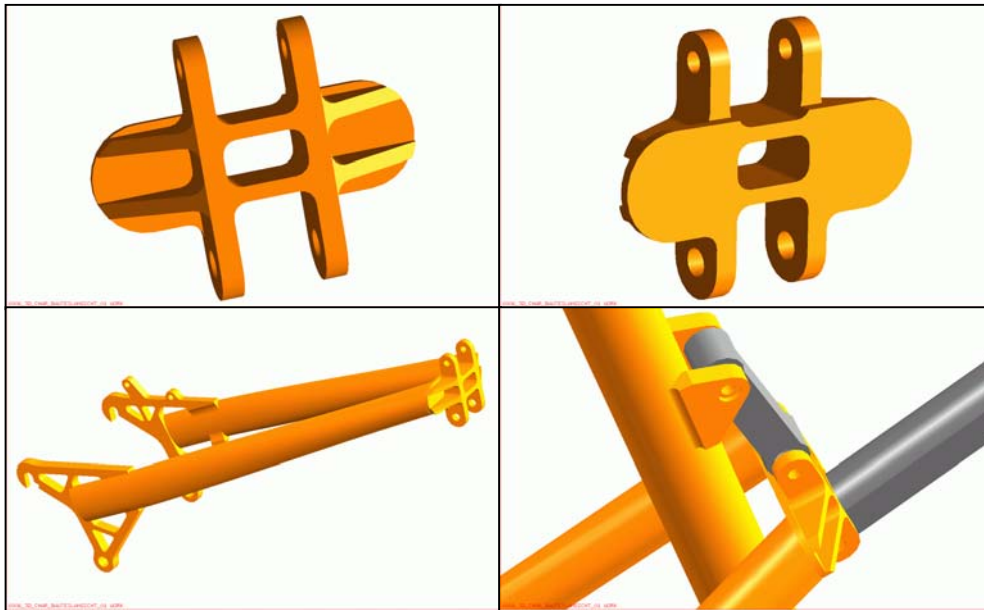
- Änderung der Sattelstrebe, damit Kinematik eingehalten wird...

## Beispiel 1: MTB Cycletech Stinger y2k2

Sattelstrebe Originalversion: mehrteilig geschweisst



Sattelstrebe neu: Frästeil



Platzverhältnisse kritisch für die Fertigung

## Beispiel 1: MTB Cycletech Stinger y2k2

### Relevante Lastfälle:

- Wiegetritt (Schwellende Belastung durch die Antriebskräfte)
- Sprung sitzend
- Sprung stehend

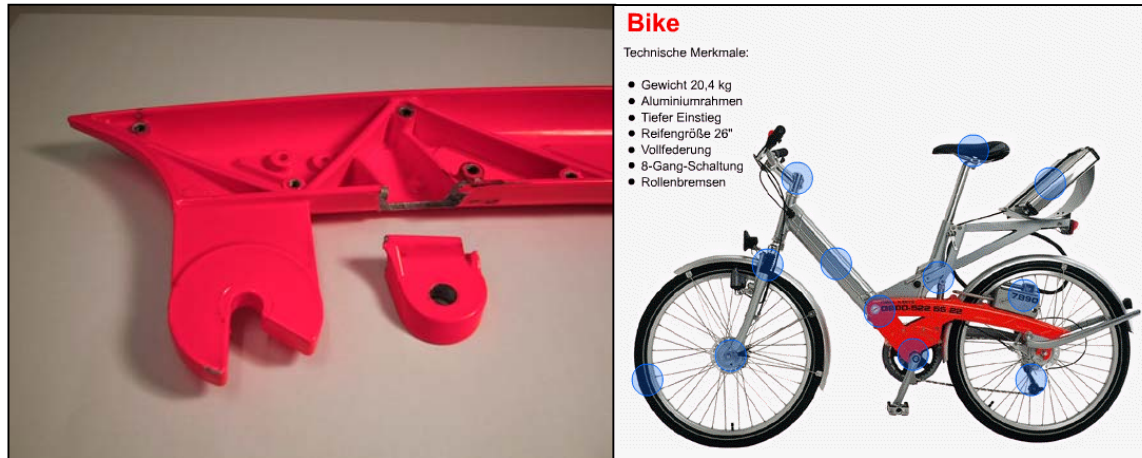


### Berechnung erfolgt für:

- Sprung
- seitliche Last zum Vergleich der Steifigkeiten

## Beispiel 2: swiss-flyer Ständeranbindung

### Bruch der Ständeranbindung bei den Call a Bike Rahmen



## Problem

Lastfall, der für die Berechnung definiert wurde, ist bei dem Mietfahrrädern nicht ausreichend.

Lastfall nach Pflichtenheft:

30kg Gepäckträgerlast

Lastfall real (neu):

volles Fahrergewicht auf dem Sattel

## Beispiel 2: swiss-flyer Ständeranbindung

### Berechnungsmodell (Basis CAD):

- Teilmodell Schwingenplatte
- Ständer kompl. inkl. Bolzen
- vorgesehene Lösungsvarianten sollen parametrisch durchgeführt werden können



## Beispiel 2: swiss-flyer Ständeranbindung

### Lösungsansätze

- aufdicken der Rippen
- höhere Rippen
- aufdicken des Schwingenplattengurtes unten
- zusätzliche Rippen auf der Aussenseite



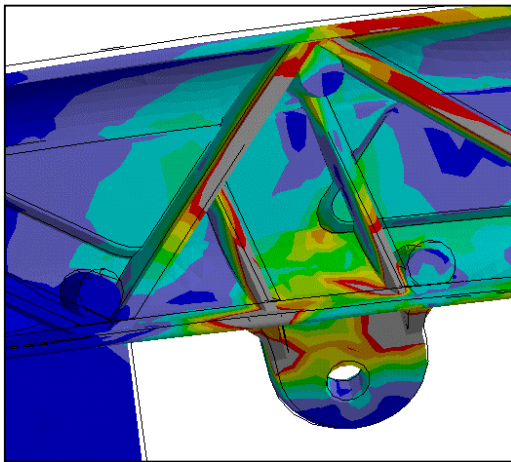
## Beispiel 2: swiss-flyer Ständeranbindung

### Umgesetzte Lösung

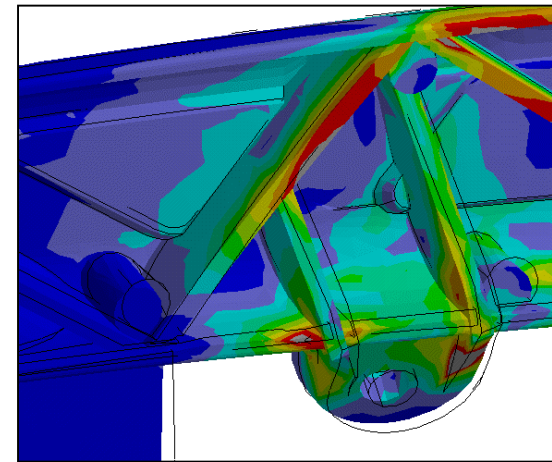
- aufdicken der Rippen, höhere Rippen
- aufdicken des Schwingenplattengurtes unten
- zusätzliche Rippen auf der Aussenseite

### Resultat

- Reduktion der Spannungen im kritischen Bereich um 50%
- Bauteil hält auch bei dem neuen Lastfall



Original



optimiert

### Bemerkung

Einfluss der Gussqualität kann erst am realen Bauteil beurteilt werden