

# FORTSCHRITT

Andrea Müllner | Charlotte Klein | Daniel Hösl | Niklas Forchhammer | Ulrich Simmann

## Inhaltsverzeichnis

Problematik Krankenkassen .....	3-4
Befragungen .....	5
Zielgruppe .....	6
Recherche .....	7-8
Problemanalyse .....	9-11
Verbesserungen:	
Bordsteinkanten überwinden .....	12-13
Klappmechanismus .....	14-15
Ergonomische Griffe .....	16-19
Ziele .....	20
Entwürfe .....	21-22
Endprodukt .....	23-25
Farbkonzept .....	26-27
Impressionen Modellbau .....	28-30

## Die Auswirkungen des demographischen Wandels auf die sozialen Sicherungssysteme

Die Funktionsfähigkeit der sozialen Sicherungssysteme ist aufgrund der dramatischen demographischen Entwicklung schon heute nicht mehr gewährleistet. Grundsätzlich stellt sich die Frage nach der Finanzierbarkeit der sozialen Sicherungssysteme in ihrer bestehenden Form.

In Deutschland liegt sowohl der gesetzlichen Krankenversicherung als auch der gesetzlichen Rentenversicherung das Umlageverfahren zu Grunde. Das bedeutet, dass die einbezahlten Beiträge unmittelbar für die Finanzierung der erbrachten Leistungen herangezogen werden. Im Umlageverfahren wird davon ausgegangen, dass die Einnahmen gegenüber den Ausgaben über einen langen Zeitraum konstant bleiben.

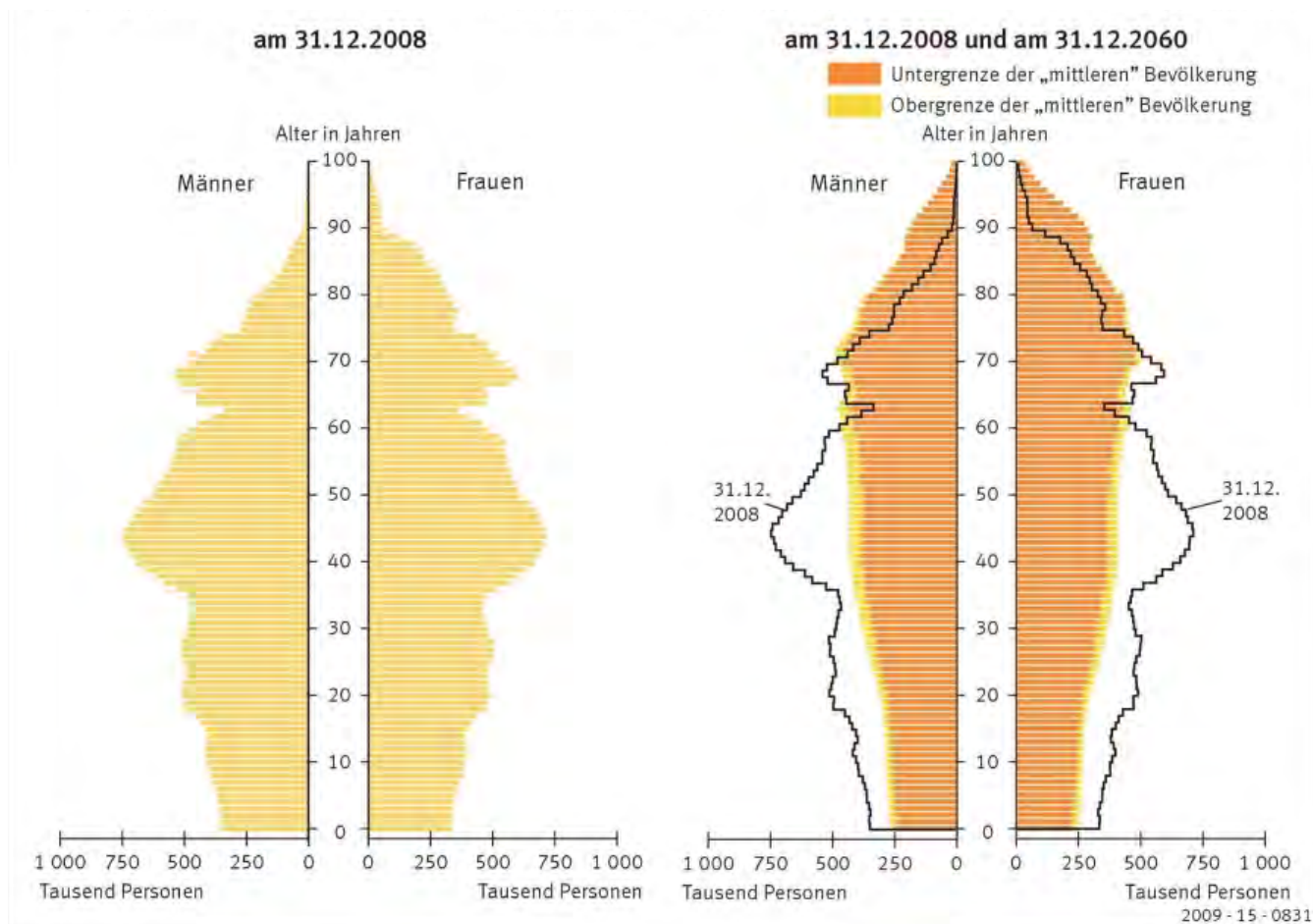
In Zukunft muss aber eine immer kleiner werdende Gruppe von Einzählern eine immer größer werdende Anzahl von Rentnern mitfinanzieren. Um dies zu erreichen, müssten die Beiträge deutlich über dem heutigen Niveau liegen. Vorsorgeleistungen, die früher von den Kindern aufgebracht wurden, müssen in Zukunft mehr von den Individuen getragen werden.

## Gesetzliche Krankenversicherung und Pflegeversicherung

Bei der umlagefinanzierten gesetzlichen Krankenversicherung ergeben sich ähnliche Probleme wie bei der Rentenversicherung. Der demographische Wandel wird sich aber auch auf die Finanzierung der Pflegeversicherung auswirken. Der demographische Wandel wird bei der gesetzlichen Krankenversicherung sowie bei der Pflegeversicherung dazu führen, dass die Zahl der Beitragszahler immer weiter sinken wird. In zwanzig bis dreißig Jahren werden mehr Menschen zwischen 60 und 80 Jahre alt sein als zwischen 20 und 40. Bei einem 60-jährigen sind die Gesundheitsausgaben im Vergleich zu denen eines 20-jährigen im Durchschnitt mehr als doppelt so hoch. Zudem werden die Menschen auch immer älter werden. Ein Anstieg der Ausgaben ist daher unvermeidbar. Hinzu kommt auch der Kostenanstieg aufgrund des voranschreitenden medizinisch-technischen Fortschritts. Diese Entwicklung trifft die gesetzliche Krankenversicherung ebenso wie die Pflegeversicherung.

Der zukünftige Ausgabenanstieg wird zu weiteren Anhebungen der Beitragssätze und damit ebenfalls zu einer Belastung der Lohnnebenkosten führen. Um dem entgegenzuwirken, muss auch hier über Alternativen nachgedacht werden.

**Angesichts dieser Entwicklungen und dem damit einhergehenden finanziellen Mehraufwand für Kassenpatienten, treffen wir den Entschluss, das bereits bestehende Vertriebsmodell des günstigen „Kassenrollators“ auf greifen und die derzeitigen Schwächen des Produkts zu beseitigen. Um somit auch dem finanziell schwächer gestellten Klientel die Möglichkeit zu geben einen sehr guten Rollator zu nutzen.**



Statistisches Bundesamt 2009

Die Grafik gibt einen Ausblick über den demografischen Wandel in Deutschland. Sollte das momentan bestehende Umlageverfahren der Krankenkassen nicht grundsätzlich geändert oder die Beiträge der Versicherungsnehmer enorm gesteigert werden, wird sich die zukünftige finanzielle Lage der Kassen und der sozialen Sicherungssysteme erheblich verschlechtern.

## Befragung von Rollatorenutzer im Öffentlichen Raum.

Auf die Frage wie zufrieden sie mit ihren Rollatoren sind, stellte sich im ersten Moment heraus, dass viele spontan nichts zu beanstanden haben. Jedoch bei konkreter Hinterfragung der von uns erkannten Problemstellen, fanden Verbesserungsvorschläge großen Zuspruch.

Dazu zählen:

- Vermeidung der Frontlastigkeit vieler Modelle -> Bessere Überwindbarkeit von Hindernissen
- Ergonomischere Griffstellung -> Zur Entlastung der Handgelenke
- Einfachere Klappbarkeit

Weiteres Ergebnis der Befragung war, dass ca. 80% der befragten Personen ein Modell der Krankenkasse beziehen. Dies führte schon zu Überlegungen die Konditionen bezüglich Herstellungskosten und Vertriebsmodell des günstigen Kassenrollators zu übernehmen und die grundlegenden Probleme zu verbessern.

## Genauerer Dialog mit ausgewählten Personen

Um die Anforderungen an unseren Entwurf zu definieren führten wir mit zwei ausgewählten Personen genauere Gespräche über bestehende Probleme und unseren Lösungsansätzen.

Diese Personen stehen repräsentativ für unsere Zielgruppe und halfen beim weiteren Entwicklungsprozess. So wurden die zuvor genannten Probleme von beiden bestätigt, wobei Aussagen der Probanden durch praktische Tests teilweise bestätigt, jedoch auch widerrufen wurden.

Zum Beispiel wurde von Josef das Zusammenklappen des Rollators anfangs als problemlos beschrieben. Beim Praxistest hatte er jedoch sehr große Schwierigkeiten den Klappmechanismus zu bedienen.

## Zielgruppe

Unsere Zielgruppe umfasst im Allgemeinen ältere gebrechliche Menschen, die im Alltag auf eine Gehhilfe angewiesen sind und sich keine teuren und aufwendig produzierten Modelle leisten können.

### Marianne

aus Vohenstrauß, 82 Jahre, 55 kg bei 1,60 m

Marianne ist für ihr Alter noch relativ fit, dabei möchte sie bei den täglichen Besuchen im Supermarkt, beim Arzt und auf dem Friedhof nicht mehr auf ihren Rollator verzichten. Den integrierten Einkaufskorb findet sie besonders wichtig, da sie Probleme mit ihrem Rücken hat und so entlastet wird.

Weil sie so zierlich ist, ist die Überwindung von Randsteinen ein großes Problem. Bereits nach ein paar Minuten Gehen, treten Schmerzen in den Handgelenken auf.



### Josef

aus Mindelstetten, 85 Jahre, 81kg bei 1,75 m

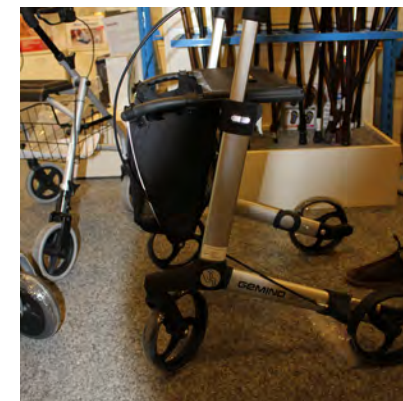
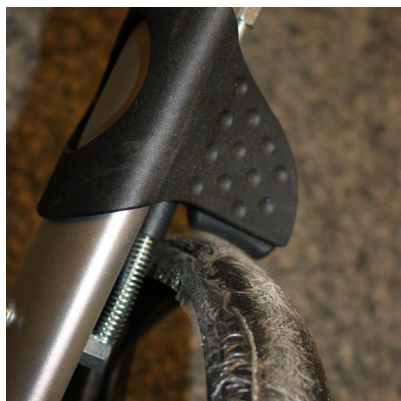
Aufgrund von Gelenkproblemen ist Josef auf seinen Rollator angewiesen. Bei Spaziergängen, Kirchen- und Arztbesuchen treten Probleme beim Überwinden von Stufen, Treppen und unbefestigtem Boden auf.

Josef besitzt das, von der Krankenkasse finanzierte, Standardmodell.

Ist er mit seinem Rollator länger als 10 Minuten unterwegs, schmerzen seine Handgelenke durch die einseitige Griffhaltung. Das Zusammenklappen seines Rollators bereitet ihm große Schwierigkeiten.

## Recherche im Sanitätshaus Rieger

Hierbei führten wir eine genauere Untersuchung der am Markt bestehenden Modelle verschiedener Preisklassen durch. Die Fachkraft verschaffte uns einen Einblick in die Unterschiede sowie Vor- und Nachteile diverser Rollatoren und vermittelte uns wichtige Informationen bezüglich Kundenwünschen und deren Vorstellungen an einen Rollator.



## Besuch der Werkstatt des Sanitätshauses Rieger

Um noch mehr Informationen bezüglich Rollatoren zu erhalten besuchten wir die Werkstatt des Sanitätshauses. Hierbei erhielten wir wichtige Erkenntnisse hinsichtlich des Vertriebsmodells, der Herstellung und der Herstellungskosten von unterschiedlichen Erzeugern.

Besonders das Verkaufsmodell der Krankenkassen nimmt hier eine Sonderstellung ein. Denn der Einkaufspreis für ein Standardmodell der Krankenkasse liegt bei etwa 35,00€ was zur Folge hat das die Patienten keine finanzielle Eigenleistung beisteuern müssen. Zusätzlich erhalten Sie neben der Gehilfe auch eine Einweisung und hohe Garantieleistungen. Wer sich für ein anderes Modell z.B. den Testsieger Tropo Troja entscheidet, zahlt 200,00€ hinzu.

Alle vorangehenden Fakten bestärkten uns in der Entscheidung ein neues Kassenmodell zu entwickeln, welches Vorteile der teuren Rollatoren mit den günstigen Herstellungskosten des Standardmodells vereinen.



## Problemrecherche

Welche Probleme treten im Alltag mit dem Rollator auf?

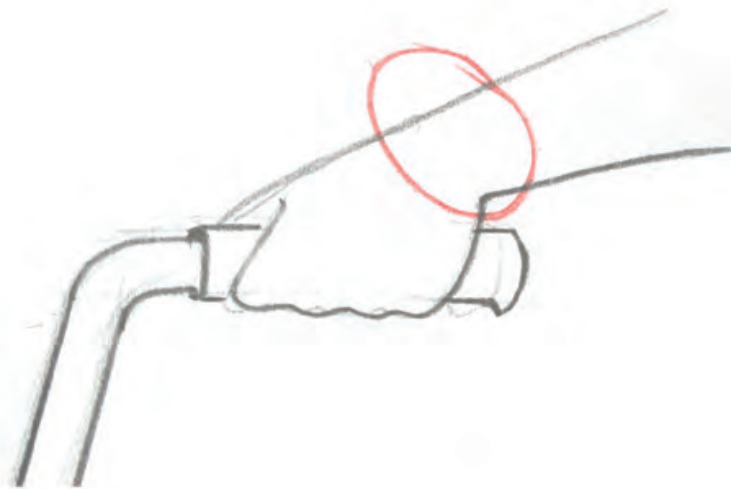
Bordsteine und Buseinstiege sind für alte und schwächere Personen, gerade im öffentlichen Verkehr, fast unüberwindbar. Der Rollator lässt sich nur sehr schwer und mit viel Kraftaufwand im Handgelenk anheben.



## Problemrecherche

Welche Probleme treten im Alltag mit dem Rollator auf?

Neben dem problematischen Überwinden von Hindernissen, klagen viele Nutzer von Rollatoren über die Schmerzen in ihren Handgelenken, die bereits nach geringen Distanzen auftreten.



## Problemrecherche

Welche Probleme treten im Alltag mit dem Rollator auf?

Weitere Schwierigkeiten verursacht der Faltmechanismus / die Klappbarkeit der Standardmodelle. Die Bedienung ist meist auf den ersten Blick kaum ersichtlich, was zu Unklarheiten und gleichzeitig zu erheblichen Problemen führt. Auch Personen die ihren Rollator täglich nutzen und mit dem Klappmechanismus vertraut sein sollten, haben immense Schwierigkeiten den umständlichen Vorgang durchzuführen.



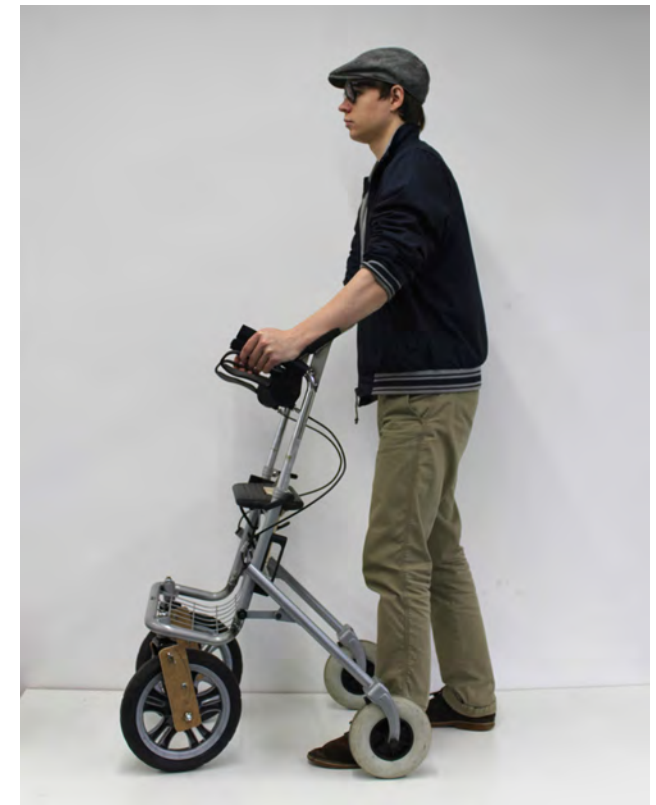
## Lösung - Leichteres Überwinden von Bordsteinkanten

Einer unserer Lösungsansätze zur leichteren Überwindung von Hindernissen war die Frontlastigkeit zu minimieren. Hierbei entstand auch ein Modell bei dem das herkömmliche Prinzip des Rollators sprichwörtlich umgedreht wurde. So steht der Benutzer bei dieser Variante im Rollator und zieht ihn hinter sich her. Dies hat zur Folge, dass sich die Vorderreifen sehr leicht über eine Hürde heben lassen.



Doch überwiegen bei diesem Modell weitere Nachteile wie etwa das komplizierte Ein- und Aussteigen in den Bus. Zudem äußerten sich unsere Testpersonen kritisch über diese Variante, da sie hier das Gefühl hätten eingesperrt zu sein.

Aufgrund dieser negativen Aspekte wurde diese Idee verworfen und wir arbeiteten an der Schwerpunktverlagerung des herkömmlichen Prinzips.



## Größere Reifen - leichtere Überwindung von Hindernissen

Bei Tests mit Frau Dr. Carey stellten wir fest, dass bereits bei kleinen Hindernissen, wie etwa dieser Randsteine, eine große Kraft nötig ist, um sie überwinden zu können.

Größere Reifen wirken gerade diesem Problem entgegen. Kleinere Hindernisse, wie etwa dieser Randstein lassen sich nun hervorragend und ohne großen Kraftaufwand überwinden.





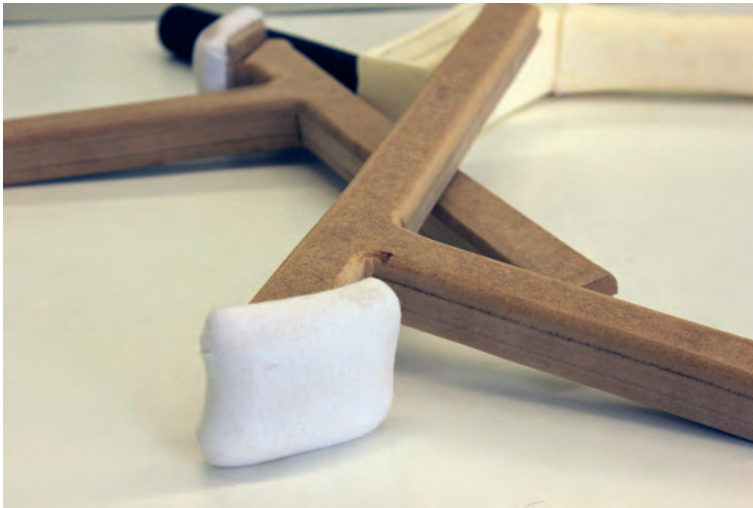
## Verbesserung des Klappmechanismus

Der Klappmechanismus ist eine wichtige Funktion am Rollator. Damit lässt er sich nicht nur einfacher transportieren, sondern kann auch in der Wohnung etc. abgestellt werden ohne dabei viel Platz in Anspruch zu nehmen.

Wichtig war uns hierbei, eine Verbesserung zu entwickeln, welche die Bedienbarkeit vereinfacht und keine oder nur geringe Mehrkosten verursachen und die gegebene Stabilität der Standardmodelle nicht beeinflusst.



## Griffstudien



## Entlastung der Handgelenke durch neue Griffe

Die Griffe wurden so gestaltet, dass die Belastung der Handgelenke minimiert wird. Zum einen wird durch die Neigung des Haltegriffs die Hand des Nutzers in eine ergonomischere Haltung gebracht. Zusätzlich nimmt die Unterarmstütze einen Großteil der senkrecht wirkenden Kräfte auf, die Handflächen werden somit entlastet. Ein weiterer Vorteil der Unterarmstützen, stellte sich beim Überwinden von Hindernissen heraus. Denn beim Anheben der Frontpartie des Rollators, muss die Kraft nicht vollständig von den Handgelenken aufgebracht werden, vielmehr wird nun der Rollator von den Bizepsmuskeln angehoben.

Auch das Schieben des Rollators geschieht mit den neu konzipierten Griffen über mehr Formschluss, was einen positiven Effekt auf die Ermüdungserscheinungen der Hand mit sich bringt.

Die Position der größten Hebelwirkung an der Bremse wird jetzt vom Zeigefinger eingenommen, so kann die Bremskraft genauer dosiert werden.



Hier ist deutlich ersichtlich, dass sich der Rollator leichter durch die neue Griffstellung anheben lässt. Die Frontlastigkeit ist dadurch nicht mehr so stark wie bei bisherigen Standardmodellen. Durch die Unterstützung an den Handgelenken lässt sich der Rollator leichter anheben, da die Kraft nun aus den Oberarmen und nicht aus den Handgelenken kommt.



## Positiver Effekt

Durch die veränderte Griffstellung verbessert sich auch die Körperhaltung. Die Person kann den Rollator nicht „falsch“ benutzen. Die neuen Haltegriffe verleiten zu einer aufrechten Haltung. Die Hüfte wird entlastet, da sich die Person über die Arme abstützen kann.



# FORTSCHRITT

## Zusammenfassung Konzept „Fortschritt“

1. Die neue Generation des Kassenmodells
2. Orientierung an Standardmaterialien/ Herstellung des bereits bestehenden Kassenmodells
3. Verbesserung der prägnantesten Probleme
  - Verringerung der Frontlastigkeit
  - größere Vorderreifen für bessere Hindernisüberwindung
  - ergonomische Griffe für bessere Haltung
  - optimierter Klappmechanismus

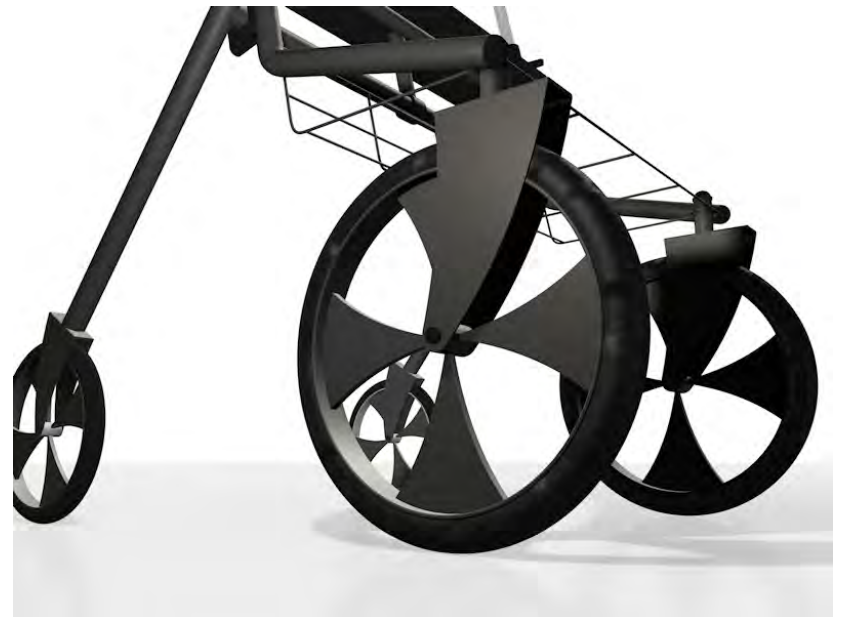
### Ziel:

**Vereinigen der Vorteile von teuren Rollatoren mit den günstigen Herstellungskosten des Standardmodells. Und somit das Nachfolgermodell.**

## Erster Entwurf des Kassenrollators



## Zweiter Entwurf des Kassenrollators



## Das neue Design des Kassenrollators.

Der Gedanke war, den Rollator nicht nur im Gebrauch zu verbessern, sondern auch visuell. Besonders auffällig sind die neuen großen Reifen, die das optische Bild der Gehilfe von „altbacken“ in „sportlich“ verwandeln. Dieses Konzept wird durch die neue Variante des Rahmens unterstützt.





### **Studie des neuen Kassenrollators.**

Die neue Variante des Rahmens sorgt für mehr Offenheit, vor allem nach vorne. Die dicke Stange am unteren Ende des Transportkorbes wird durch eine dünnere ersetzt, der Rollator wirkt nun nicht mehr wie ein „Rammbock“, verliert aber nicht den praktischen Transportkorb für größere Einkäufe.

### **Studie des neuen Kassenrollators.**

Die neue Klappfunktion wird farblich deutlich hervorgehoben, sodass die Funktion des Systems auf den ersten Blick erfasst werden kann und ein sicheres Zusammenklappen ermöglicht.





Unsere Endgültige Farbewahl ist ein elegantes und edel wirkendes Goldbraun.



#### Hintergrund zur Farbwahl:

Typische Standardfarben der handelsüblichen Kassenrollatoren sind Dunkelblau, Weinrot und Silber.

Bei unserer Entscheidung zur Farbwahl verzichteten wir bewusst auf sterile medizinische Farbtöne, wie weiß, grün und blau. Denn ein Rollator soll die Lebensqualität im Alltag steigern und nicht als medizinisches Produkt wahrgenommen werden.

Goldbraun wirkt elegant, aber nicht aufdringlich. Diesen hier dargestellten Vergleich zeigten wir unseren Probanden und ließen von ihnen die drei Farbkonzepte bewerten.

Schwarz hatte eine sehr negative Wirkung auf unsere Testpersonen.

Auch Silber wirkte im Vergleich zum Goldbraun sehr eintönig.

Bei unseren ersten Befragungen wurde das Thema „Farbe“ von den Probanden nicht angesprochen. Erst als wir ihnen direkte Beispiele zeigten, äußerten sie den Wunsch nach einer Veränderung.





