

11.11.2017

## Von Null auf Hundert in X Sekunden: Werteverfall

Wen interessiert noch der Wert der Beschleunigung von 0 auf 100 km/h, außer den Auto-Quartett-Spielern? Alle? Vermutlich schon, denn es gibt keinen anderen, aussagekräftigeren Wert. Dabei ist diese Größe längst überholt. Denn was tut der Autofahrer, der das Gaspedal, respektive Strompedal, bis zum Bodenblech durchtritt? Sieht der etwa auf den Tacho und die Stoppuhr? Nein, der sieht nur auf den benachbarten Verkehr, und wie sich sein Wagen in Relation zu den anderen verhält. Ob er schneller ist oder langsamer, das erkennt er daran, ob der Abstand zu den anderen größer wird oder kleiner. Um das Phänomen „Beschleunigung“ und seine angemessene Aufbereitung besser in den Griff zu kriegen, sollten wir vielleicht zwei Fälle unterscheiden:

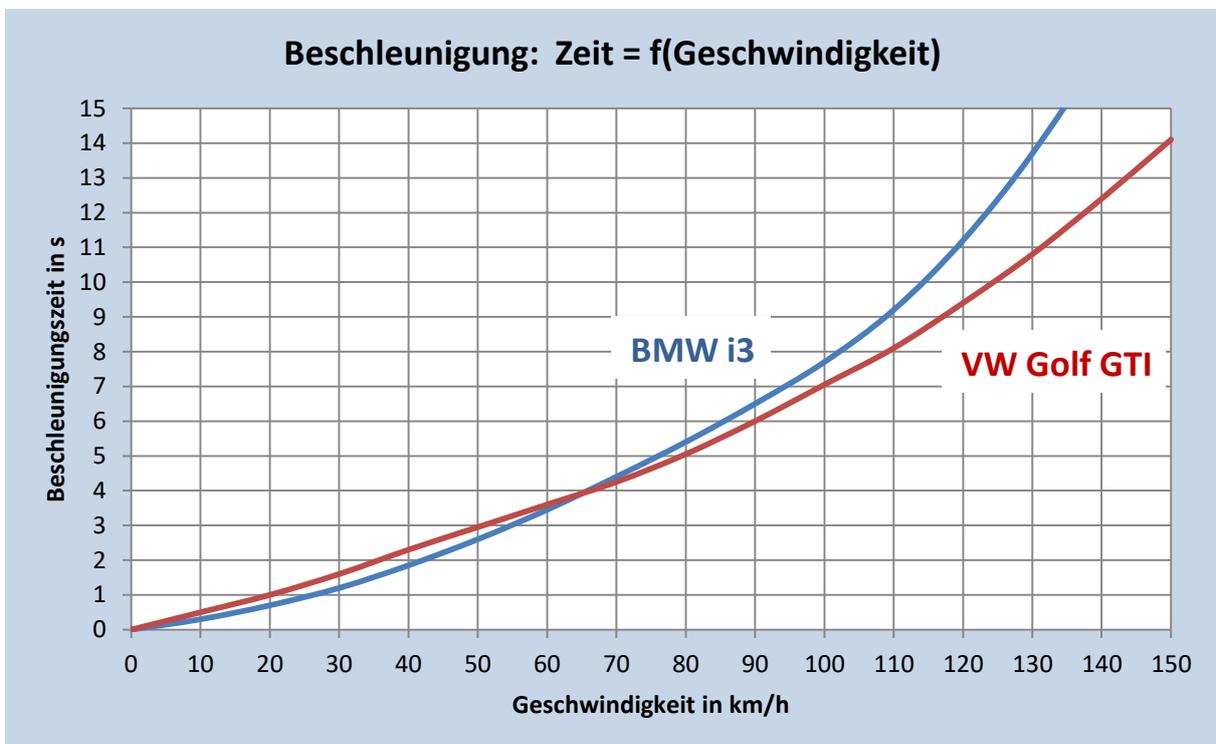
- Normalfahrzeuge im Stadtverkehr
- Sportfahrzeuge auf der Rennstrecke.

Sportliche bzw. pseudosportliche Limousinen sind in beiden Kategorien gleichzeitig vertreten.

### Ampelstart; Beschleunigung in der Stadt

Zwei Fahrzeuge stehen nebeneinander an der roten Ampel. Die Ampel schaltet auf Grün. Beide geben Gas. Welcher ist schneller? Derjenige mit dem besten Wert von Null auf Hundert? Vielleicht, aber nicht zwangsweise. Eigentlich kommt es darauf an, wer vom Start weg die Nase vorn hat. Also darauf, wer von beiden nach einer, zwei, drei oder vier Sekunden die größte Strecke zurückgelegt hat. Spätestens nach fünf Sekunden ist das Rennen gelaufen. Ein Beispiel soll das verdeutlichen.

Bei den beiden Fahrzeugen handele es sich um einen VW Golf GTI und einen BMW i3.

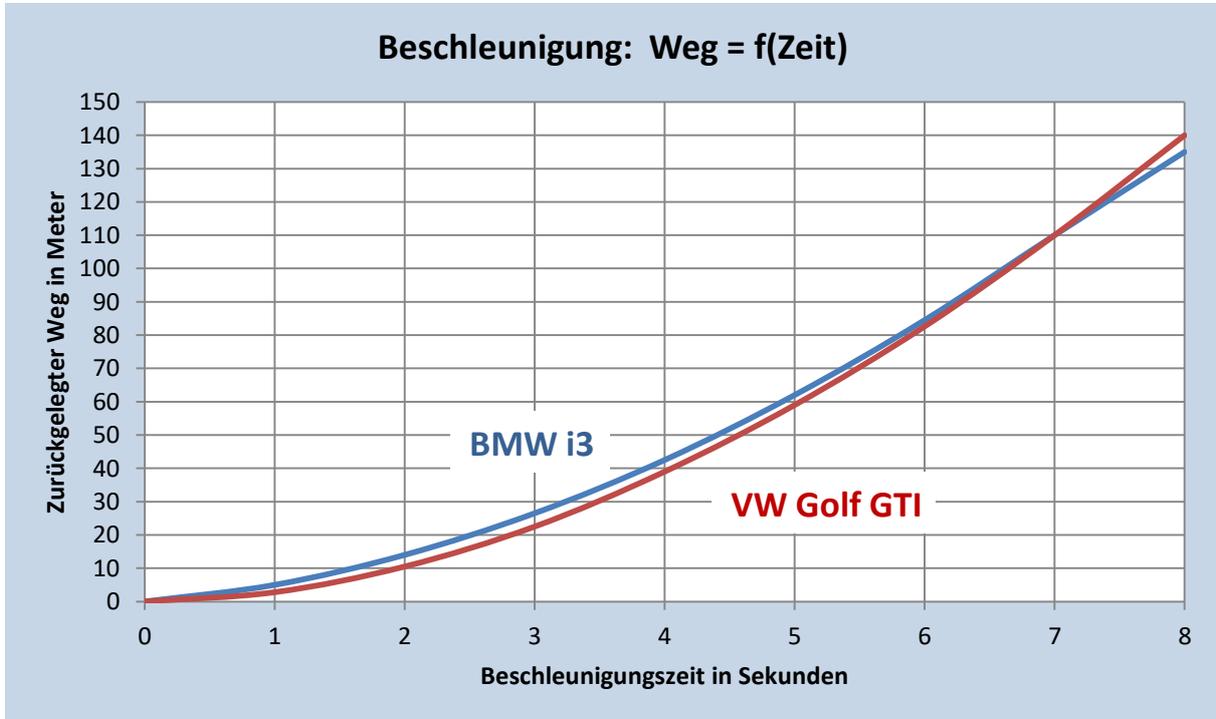


Das klassische Beschleunigungsdiagramm zeigt einen zeitlichen Vorsprung des i3 bis 70 km/h.

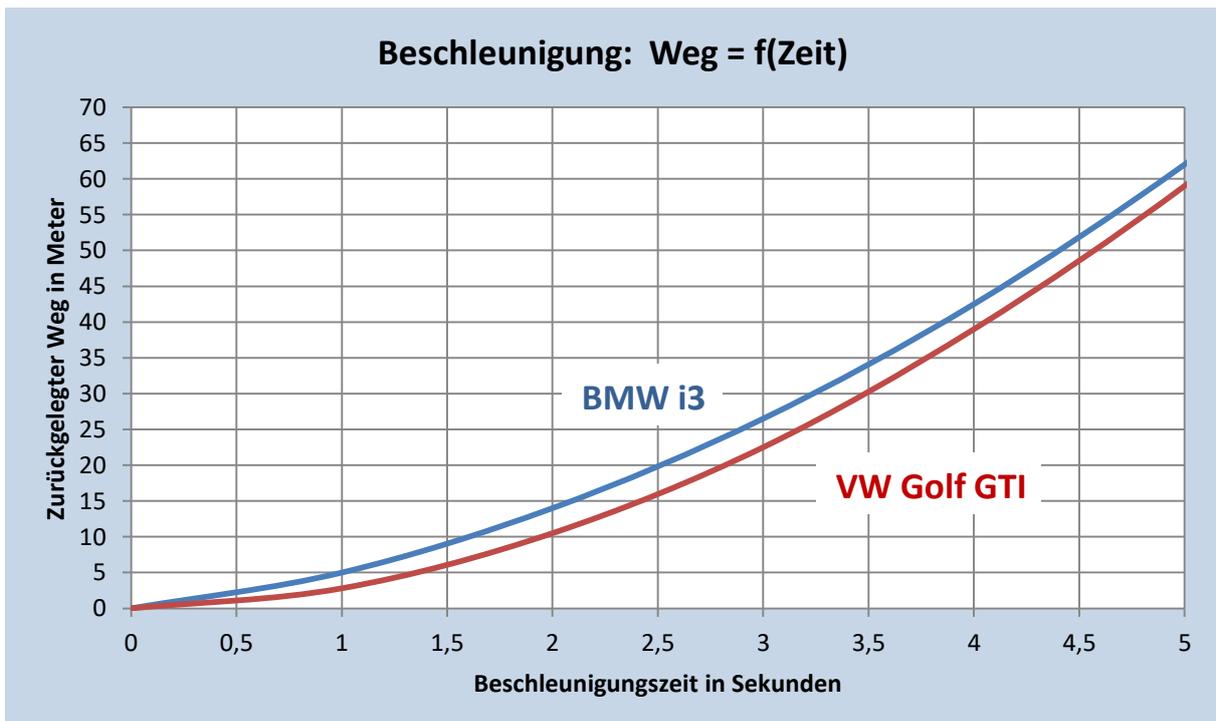
Anschließend übernimmt der Golf, der dem i3 bis 100 km/h etwa 0,6 Sekunden abknöpft. Oberhalb

Hundert legt der i3 nur noch schleppend zu. Seine Endgeschwindigkeit von 150 km/h erreicht er erst nach einer gefühlten Ewigkeit.

Soweit die objektive Wahrheit der unbestechlichen Zahlen. Die gefühlte Wahrheit ist eine andere. Um sie zu objektivieren braucht man eine andere Diagrammform, die Darstellung des zurückgelegten Weges über der Zeit.



Plötzlich erkennt man - hoppla! - der Golf braucht ja 7 Sekunden, um den i3 zu überholen. Die Geschwindigkeit beträgt dann bereits 100 km/h. Höchste Zeit, um auf der Landstraße das Gas/ den Strom wegzunehmen. In der Stadt sieht die Lage für den Golf noch peinlicher aus.



Gleich vom Start weg holt sich der i3 nach einer Sekunde einen Vorsprung von zwei Metern, der nach 2,5 Sekunden auf 5 Meter anwächst. Fünf Meter – das ist mehr als eine Wagenlänge! Der Golf-

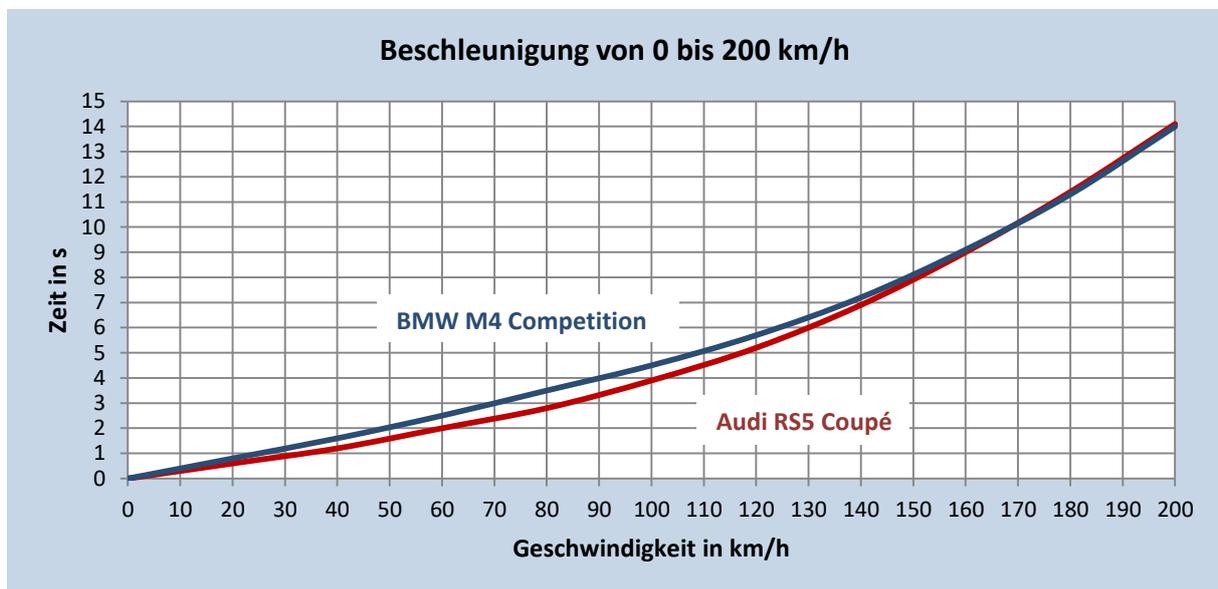
Fahrer kann bequem das hintere Nummernschild des i3 ablesen. Man sieht, innerhalb geschlossener Ortschaften hat der Golf GTI gegen den i3 nicht den Hauch einer Chance.

Noch eindrucksvoller wirkt das Ganze, wenn man berücksichtigt, wie der BMW die Beschleunigung quasi aus dem Ärmel schüttelt. Ohne Anstrengung und Getöse legt er los und zieht auf und davon. Der Golf kann ihm nur unter Aufbietung aller Pferdestärken annähernd folgen, mit schleifender Kupplung und Drehzahlen am roten Bereich. Der BMW i3 ist also nicht nur in den Emissionen das bessere Stadtauto, sondern auch in der mühe- und geräuschlosen Leistungsentfaltung. Wer einmal in den Genuss dieser Performance gekommen ist, sieht den Elektroantrieb mit anderen Augen.

An dieser Stelle plädieren wir dafür, den Weg über der Zeit in die Fahrleistungstabelle aufzunehmen. Die Berechnung dieser Werte aus Geschwindigkeit und Zeit ist eine heikle Angelegenheit, eine Messung während der Beschleunigungstests dagegen ein Abfallprodukt. Man muss es nur wollen. Mit Sicherheit kann man die eine oder andere Überraschung beim Kampf David gegen Goliath erleben.

### Beschleunigung auf der Rennstrecke

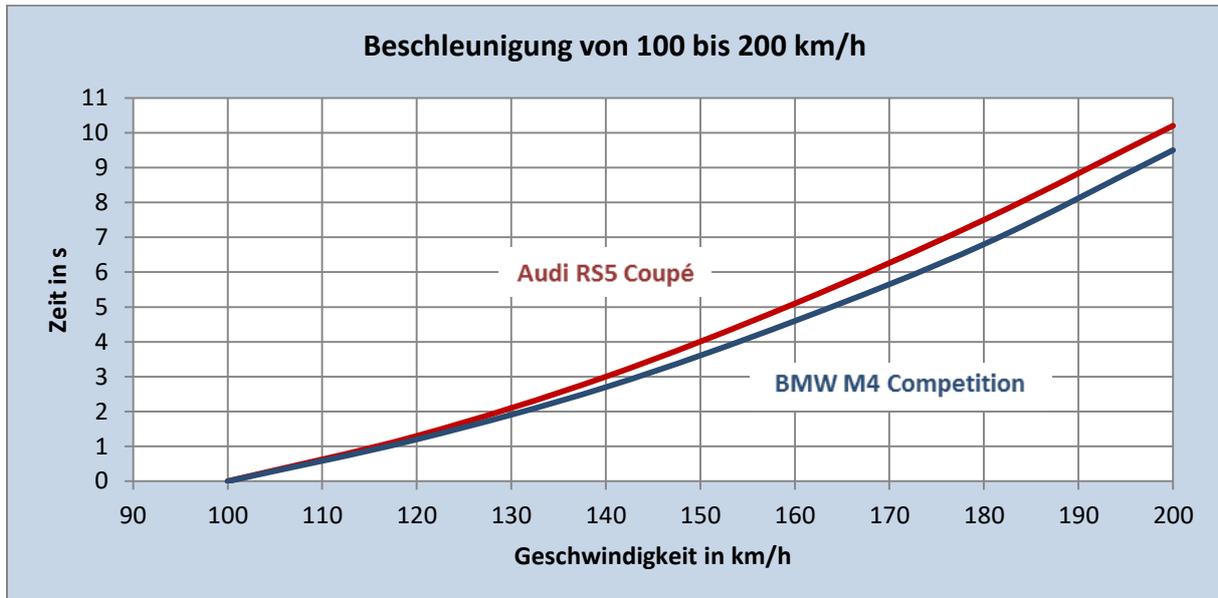
Für Rennfahrzeuge ist die Beschleunigungszeit bis 100 km/h ohne relevante Aussagekraft, eher schon die Zeit bis 200 km/h. Warum brüsten sich trotzdem die sportlichsten Fahrzeuge immer noch mit diesem Wert? Vermutlich, weil es der einzige Vergleichswert ist, der für alle Fahrzeuge zur Verfügung steht. Um der Sinnfälligkeit resp. Sinnlosigkeit dieses Wertes auf die Schliche zu kommen, vergleichen wir zwei extrem sportliche Limousinen, das Audi RS 5 Coupé und den BMW M4 Competition. (Siehe sportauto 10/2017)



Vom Start weg zieht der Audi dem BMW davon, obwohl beide eine identische Leistung von 450 PS aufweisen, und der BMW sogar um 110 Kilogramm leichter ist. Diesen Vorsprung verdankt der Audi seinem Allradantrieb und der 8-Gang Wandlerautomatik. Er kann ohne Schlupf und zusätzlich unterstützt durch den Wandler bereits im Stand das volle Moment auf die Räder geben. Der BMW mit Heckantrieb muss in dieser Hinsicht Vorsicht walten lassen. Er verhindert ein Durchdrehen der Hinterräder durch Reduzierung der Leistung. Hat der BMW die Phase hohen Schlupfs überwunden, zieht er mit dem Audi bei etwa 170 km/h gleich.

Advantage Audi? Ist der Allradantrieb doch das bessere Konzept? Weit gefehlt! Auf dem kleinen Kurs Hockenheim knöpft der BMW dem Audi 2,1 Sekunden ab (1.11,9 min. zu 1.14,0 min). Das sind keine Peanuts, sondern ausgewachsene Kokosnüsse.

Wie müsste ein Beschleunigungs-Diagramm aussehen, das dieses Ergebnis einigermaßen widerspiegelt? Ganz einfach. Auf diesem Kurs sinkt die Geschwindigkeit bei beiden Fahrzeugen nur einmal kurz unter 100 km/h. Entscheidend ist also nicht die Beschleunigung **bis** 100 km/h, sondern **ab** 100 km/h.



Hier wirkt sich der Audi-spezifische Allradantrieb mit seinem höheren Gewicht und der hohen Vorderachslast **deutlich** negativ aus. Genaueres unter <http://der-autokritiker.de/technik/index.html> unter der Überschrift: **Wer braucht noch Allrad außer Audi?**

Daher lautet die Bitte an die Tester von Sportfahrzeugen: Immer auch diese Werte angeben, am besten in Diagrammform.

### Beschleunigung von sportlichen Alltagslimousinen

Audi RS 5 und BMW M4 Competition sind auf extreme Sportlichkeit getrimmt. Die Wahrscheinlichkeit, sie jemals in der Innenstadt von München, Düsseldorf oder Hamburg zu Gesicht zu bekommen, ist denkbar gering, geschweige denn, sich mit ihnen ein Ampelrennen zu liefern. Bei ihnen ist der Beschleunigungsweg aus dem Stand über der Zeit völlig bedeutungslos. Anders sieht es aus bei Fahrzeugen wie dem BMW M2 oder Audi S3. Fahrzeuge dieses Schlages wollen weder auf der Rennstrecke noch an der Ampel alt aussehen. Deshalb sollten bei ihnen durchaus beide gezeigten Darstellungen zur Anwendung kommen.

### Resümee

Nichts ist so beständig wie der Wandel. Auf diese Binse sollten auch die Automobilzeitschriften Rücksicht nehmen. Höhere Verkehrsdichte, steigender Altersdurchschnitt der Fahrer, neue Player im Verkehrsgeschehen (Elektromobile), – darauf sollten sie mit neuen Ideen zur Bewertung reagieren. Für weitere Anregungen stehen wir gerne zur Verfügung.

Wichtig dabei ist nicht nur die umfassende Information der Leser. Vor allem aber geht es darum, die Fahrzeughersteller bei der Entwicklung von Neufahrzeugen auf die richtigen Prioritäten hinzuweisen. Damit diese den Kunden und seine Bedürfnisse nicht völlig aus dem Auge verlieren.



Hoffentlich geht es ihnen nicht so wie den beiden. Obwohl, die Anzeichen häufen sich. Heerscharen von Assistenzsystemen, Sprach- und Gestensteuerung, Touchscreen, Dreh-Drück-Steller, Multimedia, Smartphone Anbindung, Tastenkolonnen – wie beim Smartphone das Telefonieren geht der ursprüngliche Zweck des Automobils, der Transport von A nach B, langsam aber sicher verloren. Viele Leute, vor allem Ältere, schreckt das ab. So manchem Hersteller wäre eine Rückbesinnung auf das Wesentliche dringend anzuraten, frei nach dem Motto:

**Ein Produkt ist erst dann perfekt, wenn man nichts mehr weglassen kann.**

**Jacob Jacobson**