

INDIVIDUELLE FAHRWERKS-ABSTIMMUNG

DER RICHTIGE DREH

Viele Fahrwerke bieten heute ab Werk umfangreiche Einstellmöglichkeiten. Manch einer fühlt sich von der Vielzahl an Justiervarianten gar überfordert. Das ist einerseits beabsichtigt, andererseits aber auch überhaupt nicht tragisch



Über der Ölbefüllung der Telegabel bildet sich ein Luftpolster. Beim Einfedern wird die eingeschlossene Luft komprimiert. Das steigert die Federprogression

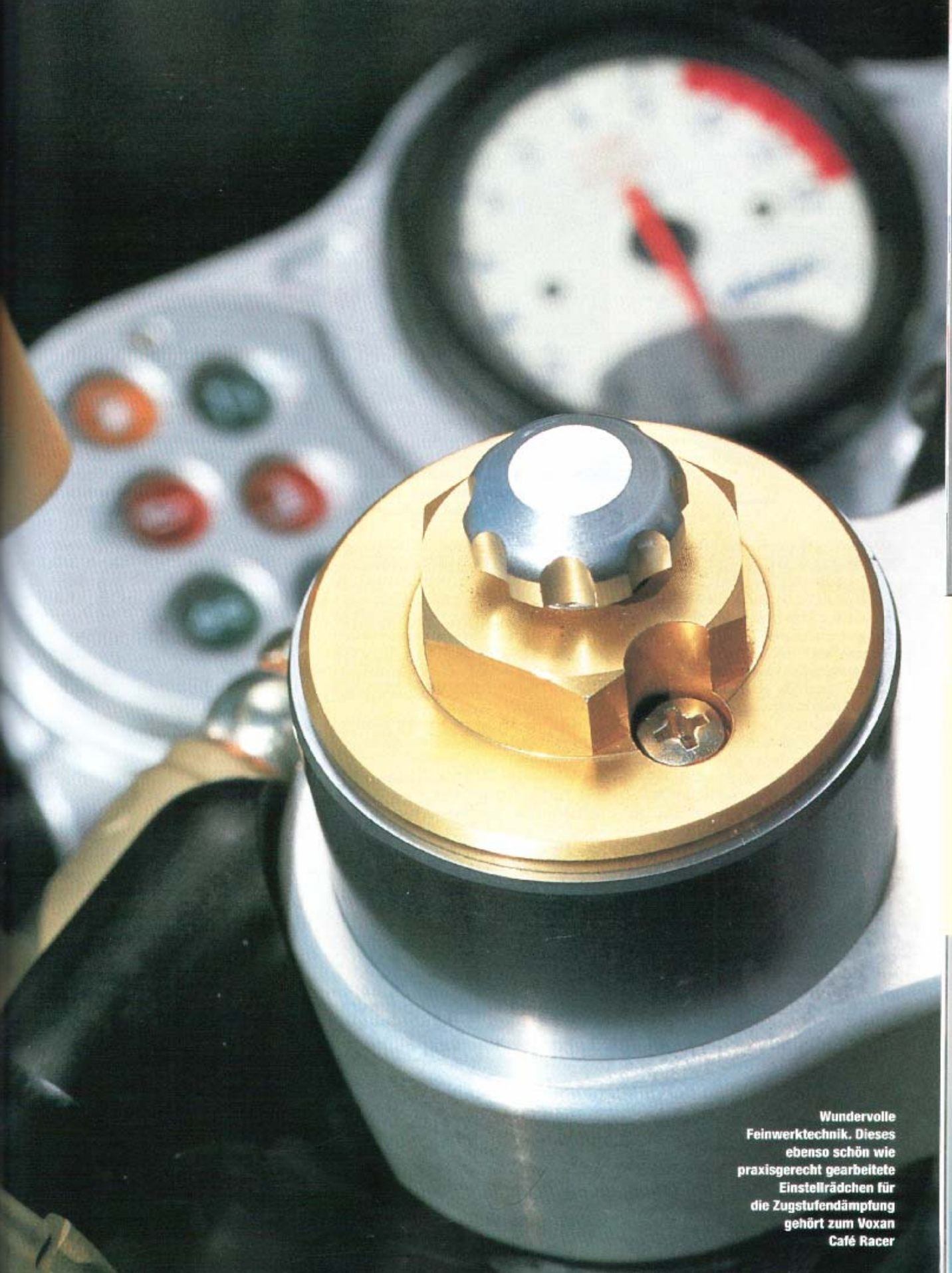
Wenn Ihr Motorrad keine Einstellrädchen an Stoßdämpfer oder Gabel hat, besteht kein Grund zur Traurigkeit. Sie fahren deshalb nicht unbedingt schlechter. Diese Rädchen und Schraubchen mit fünf Klicks hier und drei Viertel offen da gehören heutzutage zum bunten Marketingspiel der Branche. Einen echten Nutzen kann sich der Eigner der zugegebenermaßen wichtig aussehenden Technik nur sehr bedingt einkaufen. Denn bei dem ganzen Repertoire an Einstellvarianten mit bis zu 40 Klicks bei nur einem Stellschraubchen bleibt in der Praxis nur ein sehr kleiner Einstellbereich, der bei Straßeneinsatz gute Resultate bringt. Und dieser ideale Einstellbereich entspricht so gut wie immer den im Fahrerhandbuch angegebenen Werten. Je nach Aussentemperatur und Gusto ein paar wenige Klicks rauf oder runter.

Man darf sich also zurecht fragen, weshalb die Hersteller keine praxisgerechteren Lösungen anbieten. Es ist ja keinesfalls so, dass eine einstellbare Dämpfung Unsinn wäre. Aber für den Durchschnittsfahrer

ohne Rennmechanikerausbildung wäre es wesentlich besser, er bekäme anstelle von unsinnig vielen Einstellmöglichkeiten einfach Stellrädchen mit den Wahlmöglichkeiten „weich“, „mittel“ und „hart“. Nur müsste der Dämpfer dann auch tatsächlich in der jeweiligen Arbeitstufe weich, mittel und hart arbeiten. Und da liegt der Hase im Pfeffer.

Diese sinnvolle Lösung würde in der Fertigung sehr geringe Toleranzen und hohe Reproduktionsgenauigkeit voraussetzen. Im Budgetbereich ist das nicht machbar. Also baut man ein paar schicke Einstellrädchen dran und gibt dem Kunden das Gefühl, er könne hier ganz genau einstellen.

Überprüft man die Dämpferkennlinien von Serienbauteilen, stellt sich aber schnell heraus, dass von echter Einstellbarkeit kaum die Rede sein kann. Die Resultate sind sogar mitunter so hanebüchen, dass man sich fragt, was der Hersteller mit so einer Auslegung überhaupt bezweckt. Da gibt es etwa Gabeln, die sich auf der Zugstufenseite blockieren lassen, bei voll geschlossener Druckstufe aber immer



Wundervolle
Feinwerktechnik. Dieses
ebenso schön wie
praxisgerecht gearbeitete
Einstellrädchen für
die Zugstufendämpfung
gehört zum Voxan
Café Racer



Lenkkopf verschiebbar. Löst man die Gabelklemmungen, lässt sich der Lenkkopf höher oder tiefer setzen. Damit werden Gesamtschwerpunkt und Nachlauf geändert. Nur kleine Schritte durchführen. Maximal zehn Millimeter variieren

noch weit von einer zufriedenstellenden Dämpfung entfernt sind.

Diese sehr weichen Dämpferdruckstufen ziehen sich quer durch alle Marken. Es liegt auf der Hand, dass mit dieser Auslegung unerwünschtes Kickback (Lenkerschlagen) auch bei verstellten Einstellrädchen weitgehend ausgeschlossen werden soll. Die Hersteller gehen hier offensichtlich aus Produkthaftungsgründen nicht ans Dämpferoptimum.

Es soll hier aber nicht nur gelästert werden. Es gibt heute durchaus Serienmotorräder mit hervorragenden Feder- und Dämpferbauteilen. Sinnvoller Weise sind das supersportliche Maschinen, die auch den gelegentlichen Rennstreckenfahrer ansprechen. Etwa Maschinen wie Aprilia Mille SP, Ducati 996 R, MV Agusta F 4 S oder in der Budgetklasse die neue GSX-R-Serie von Suzuki.

Diese echte High Tech bleibt den Käufern in den Brot und Butter-Klassen verwehrt. Hier hat sich bei der Dämpfertechnik seit den siebziger Jahren wenig getan. Selbst bei 100 PS-Boliden findet man mitunter einfachste Dämpfer, die bereits bei leicht enthusiastischem Einsatz auf der Landstraße ihre Grenzen offenbaren. Ein typisches Beispiel ist hier die Yamaha XJR 1300.

In solchen Fällen muss dringend davon abgeraten werden, mit dem üblichen Satz härterer Gabelfedern die „komisch weiche“ Gabel zu kurieren. Die Dämpfung wird dadurch nicht besser und durch die jetzt weniger tief einfedernde Front wird das Motorrad auf der Landstraße unhandlicher. Wer hier wirklich Nägel mit Köpfen machen will, kommt nicht umhin, in das

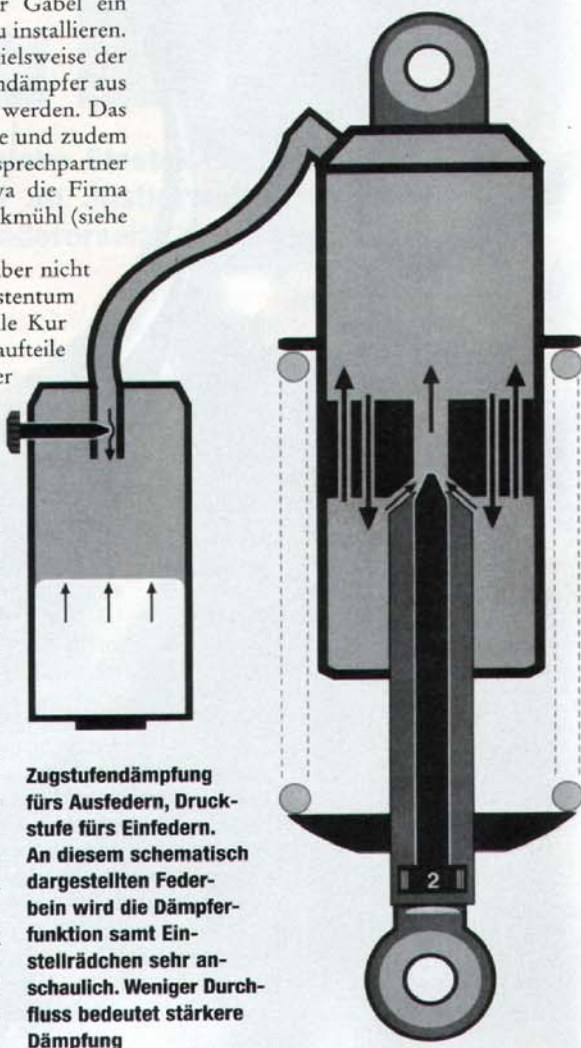
an sich gute Traggerüst der Gabel ein komplett neues Innenleben zu installieren. Im Falle der XJR kann beispielsweise der recht hochwertige Kartuschendämpfer aus der Yamaha R1/R6 adaptiert werden. Das ist allerdings Spezialistensache und zudem kein billiges Unterfangen. Ansprechpartner für so einen Umbau ist etwa die Firma G.M.D. Computrack in Bruckmühl (siehe auch Seite 60).

In diesem Bericht soll es aber nicht um kostspieliges Spezialistentum gehen. Gefragt ist die schnelle Kur am Serienmotorrad ohne Zukaufteile und das noch heute vor der nächsten Ausfahrt. Zudem entschärft sich die ganze Dämpfermisere mit sinkender Leistungs- und Gewichtsklasse von selbst. Was beispielsweise mit einer Suzuki SV 650 trotz bescheidener Seriendämpfer möglich ist, kann sich der geeignete Leser gelegentlich bei einem Lauf um den SV 650-Cup genüsslich zu Gemüte führen.

Aber wie bereits gesagt: ein Fahrwerk besteht nicht nur aus einzelnen Idealwerten, sondern ist immer als Gesamtpaket aus allen Einflußgrößen zu sehen. Die teure Werks-Renngabel in einer unausgegorenen Geometrie nützt ebenso wenig wie die originale Slickbereifung des Weltmeisters bei verkorkster Dämpferabstimmung.

Hören Sie bei der nächsten Tour also ganz entspannt in das Fahrwerk ihrer Maschine hinein. Es ist sehr mitteilssam. Ist es beim Einlenken ein wenig widerwillig? Fühlt sich die Lenkung an, als sei wie mit einem Scharnier an den Hauptrahmen angeschlossen? Pumpt das Heck nach der kurzen Bodenwelle nach? All diese speziellen Eigenschaften müssen erst einmal erkannt werden. Verabschieden Sie sich auch gleich von dem Gedanken, das Fahrwerk mit einem kleinen Dreh auf den Kopf stellen zu können. Gewisse Grundeigenschaften sind hinzunehmen. Sie können aber Ihr persönliches Fahrwerks optimum finden oder sich zumindest ihm annähern.

Beginnen Sie das Einstellspiel mit der Festlegung des negativen Federwegs. Das ist der Weg, den die Federung vom völlig entlasteten Punkt aus bei aufsitzendem Fahrer einsackt. Als Faustregel gelten je ein Drittel Negativfederweg an Vorder- und Hinterrad bei aufsitzendem Fahrer. Da meistens um die 120 Millimeter Gesamtfederweg zur Verfügung stehen, sollte ihre Maschine vorne wie hinten rund 40 Milli-



Zugstufendämpfung fürs Ausfedern, Druckstufe fürs Einfedern. An diesem schematisch dargestellten Dämpferbein wird die Dämpferfunktion samt Einstellrädchen sehr anschaulich. Weniger Durchfluss bedeutet stärkere Dämpfung

Das sollten Sie heute noch machen

- **Dämpfereinstellungen mit den Angaben im Fahrerhandbuch vergleichen**
- **Negativen Federweg genau einstellen**
- **Schwinge 10 bis 20 Millimeter steiler anstellen**

meter in die Knie gehen. Die Werte ermitteln Sie mit einem Helfer. Gemessen werden die Wege zwischen Radachse und einem Fixpunkt auf der gefederten Seite des Motorrad. Ein kleiner Punkt mit dem Filzstift erleichtert die Orientierung.

Entsprechend der Anweisung im Fahrerhandbuch können dann die Vorspannungen der Tragfedern an Gabel und Federbein geändert werden. Mehr Vorspannung reduziert den Negativfederweg. Sollte die Gabel Ihrer Maschine über keinerlei Einstellmöglichkeiten verfügen, besteht immer noch die Möglichkeit durch passende Unterlegscheiben mehr Vorspannung zu geben. Zum Entfernen der Gabelstopfen muss die Gabel vollständig entlastet sein. Bei dieser Gelegenheit ist es sinnvoll, das bestehende Luftpolster der Gabel zu messen. Schieben Sie dazu bei entnommener Feder den Gabelholm bis an den Anschlag zusammen. Messen Sie dann das Maß von Oberkannte Standrohr bis zum Ölspiegel in der Gabel. Durch Einfüllen von mehr Öl verringern Sie das Luftpolster und verstärken so die Federprogression beim Einfedern. Frühes Durchschlagen der Gabel beim Bremsen kann so gemildert werden. Erschien die Gabel ohnehin zu weich, was speziell im Sommer bei steigenden Temperaturen der Fall ist, dann füllen Sie bei dieser Gelegenheit gleich dickflüssigeres Gabelöl ein. Ihr Werkstattmann sagt Ihnen, welches Öl serienmäßig eingefüllt ist. Gehen Sie auf die nächst höhere Viskositätsstufe, mindestens aber um 2,5 Punkte höher. Beim Luftpolster haben sich Werte zwischen zehn und zwölf Zentimetern bei völlig zusammengesobener Gabel bewährt. Die anschließend eingeschobene Feder reduziert diesen Wert zusätzlich.

Ein Fahrwerkstrick, der sich ebenfalls einfach und mit geringen Mitteln realisieren lässt, ist das Höherlegen des Hecks. Anders ausgedrückt: die Schwinge wird steiler angestellt. Speziell Sportmotorräder haben bereits serienmäßig



Klick, klick. Schön mitzählen und nicht aus der Ruhe bringen lassen

Einrichtungen, mit denen das Heck einfach anzuheben ist. Manchmal mittels Gewindestift, manchmal durch simples Unterlegen von Scheiben an der Federbeinbefestigung. Bei Motorrädern mit zwei konventionell angebrachten Federbeinen ist die Geschichte am aufwändigsten. Hier helfen meist nur neue, längere Federbeine oder spezielle Aufnahmeadapter weiter. Nichts für den schnellen Gebrauch also.

Bei dieser Aktion sollte unbedingt maßvoll vorgegangen werden. Extreme Höherlegungen haben nur Showcharakter und verschleifen die Kettengleitschiene auf der Schwingenoberseite in nullkommanichts. Runde 20 Millimeter an der Radachse gemessen sind für den Anfang genug. Sie werden dann möglicherweise ein spürbar handlicher und auch zielgenauerer Fahrwerk auf dem folgenden Landstraßenritt erleben. Wegen der dann mehr nach vorne orientierten Sitzposition wird mitunter sogar die Stabilität bei Höchsttempo besser als in der Standardeinstellung mit an sich längerem Nachlauf. Probieren Sie es aus. Es geht ganz einfach. ▷

Fahrwerksschwächen. Ursache und Lösung

WIRKUNG

Motorrad wirkt bei langsamer Fahrt kippelig. Fordert ständig Lenkkorrekturen. Schlechte Lenkpräzision. Pendelneigung bei schneller Fahrt

URSACHE

Lenkkopflager zu stark angezogen oder beschädigt. Eventuell Lenkungsdämpfer mit zu großer Dämpferkraft montiert

LÖSUNG

Lenklager leichtgängig einstellen oder erneuern. Lenkungsdämpfer weicher stellen

Ständige Unruhe von der Hinterradaufhängung her in Kurven mit Bodenwellen. Lenkung wirkt nervös, schlechte Zielgenauigkeit

Heck federt wegen zu schwacher Zugstufendämpfung zu schnell über die Nulllage aus. Schwingt nach

Zugstufendämpfung am Hinterraddämpfer härter stellen. Ist keine Einstellmöglichkeit vorhanden, Federbein erneuern

Heck ist auf schlechter Strecke unkomfortabel. Maschine wird beim Bremsen schnell unruhig, Hinterrad neigt zum Springen

Federvorspannung des Stoßdämpfers zu hart oder zu harte Feder eingebaut. Und/oder Druckstufendämpfung zu hart eingestellt

Negativfederweg bei aufsitzendem Fahrer nachmessen und auf Standardwert (ein Drittel Einfedern) korrigieren. Und/oder Druckstufendämpfung weicher stellen

Gabel auf schlechtem Belag sehr unkomfortabel und holprig. Schlechte, schwerfällige Lenkpräzision beim Umiegen. Auffällige Neigung zum Lenkerschlagen

Gabelfedern oder Druckstufendämpfung zu hart. Eventuell zu viel Gabelöl eingefüllt

Negativfederweg messen und korrigieren. Druckstufendämpfung weicher stellen oder dünneres Öl einfüllen. Eventuell Ölstand reduzieren

Maschine taucht beim Bremsen vorn sehr schnell und tief ein. Auf Bodenwellen kommt es zu hartem Durchschlagen. Beim Durchbeschleunigen bewegt sich die Front deutlich auf und ab. Wenig Rückmeldung vom Vorderrad

Druckstufendämpfung und/oder Gabelfedern zu weich. Eventuell zu wenig Gabelöl eingefüllt

Negativfederweg kontrollieren. Druckstufendämpfung erhöhen oder dickflüssigeres Gabelöl einfüllen. Härtere Gabelfedern montieren oder vorhandene weiter vorspannen. Ölstand kontrollieren und gegebenenfalls auffüllen

Wenn jemand die Geschichte vom Traum-Setup erzählt, glauben Sie kein Wort. Die persönliche Idealabstimmung ist reine Ansichtssache