



Bei Licht betrachtet. Tadellos sieht das mit Domol klargespülte Glas aus (links), weiß gesprenkelt das mit Ecover gespülte.

Klarheit schaffen

Klarspüler Die besten sorgen für ungetrübten Durchblick. Doch so einfach ist es nicht: Jeder dritte Klarspüler hinterlässt Flecken auf Gläsern und Geschirr.

Der Tisch ist gedeckt. Es fehlen nur noch die Gläser. Doch was ist das? Weißliche Flecken verunzieren ihre Oberflächen. Das sieht nicht nur unappetitlich aus, es macht auch Mühe, die Beläge wegzupolieren. Sie treten auf, wenn der Klarspüler mit seinen Aufgaben nicht klarkommt. In der Spülmaschine soll er das Wasser so gleichmäßig und komplett vom Geschirr ablaufen lassen, dass es rasch trocknet. Gelingt das nicht, verursachen die Tropfen Probleme: In ihnen sind Salze

und Mineralien gelöst, die als hässliche Beläge zurückbleiben – sichtbar auf Gläsern, Besteck und farbigem Geschirr.

1 500 Stunden gespült

„Glänzende Gläser – Trockenes Geschirr – Schutz vor Kalkbelägen“, so oder ähnlich werben die Anbieter. Ein Klarspüler soll alles in einem leisten. Ob das klappt, haben wir geprüft. Nach drei Monaten im Labor und mehr als 1500 Spülstunden steht fest: 12 der 19 Klarspüler schneiden im Test gut

ab, darunter viele Eigenmarken vom Discounter oder Drogeriemarkt. Sieben überzeugen nicht, die Ökoprodukte von Sonett und Ecover sind sogar mangelhaft.

In manchen Spülmaschinen-Anleitungen steht, der Klarspüler ließe sich durch Zitronen- oder Essigsäure ersetzen. Wir haben es ausprobiert – und können die Hausmittel nicht empfehlen (siehe Kasten S. 58).

Wer mit klassischen Pulvern oder Solo-Tabs spült, braucht zusätzlich einen Klarspüler. Wie Regeneriersalz wird er separat

in die Maschine gefüllt. Während der Solo-Reiniger Verschmutzungen löst, sorgt das Salz dafür, dass die Enthärtungsanlage der Maschine arbeiten kann. Sie verhindert, dass sich das im Leitungswasser gelöste Kalzium und Magnesium als Kalkbelag niederschlägt. Der Klarspüler fließt gegen Ende des Spülgangs ein.

Tipp: Fragen Sie Ihr Wasserwerk, wie hart Ihr Leitungswasser ist. Stellen Sie Ihre Maschine gemäß der Anleitung ein. Lesen Sie nach, wie viel Klarspüler Ihre Maschine ab Werk dosiert. Die Einstellung können Sie ändern. Drei Milliliter Klarspüler pro Spülgang genügen, wie unser Test zeigt.

Große Wirkung

Sehr gute und gute Leistungen bieten vor allem die Mittel von Rossmann, dm, Norma und Lidl sowie Fit, Somat und Kaufland. Das Geschirr kommt ohne Trocknungsspur und glänzend aus der Maschine.

Konrad Giersdorf, promovierter Chemiker und Projektleiter des Tests, nennt die Gründe für ihre Wirksamkeit: „Die Mittel enthalten hinreichend Tenside. Sie sind die wichtigsten Wirkstoffe im Klarspüler, da sie die Oberflächenspannung des Wassers herabsetzen.“ Es kann sich gleichmäßig auf dem Geschirr verteilen, filmartig ablaufen, darin gelöste Salze und Mineralien ebenso abtransportieren wie feinste Speisepartikel. Sie gelangen mit Resten der alten Spüllauge in den Klarspülgang.

Seifen sind die bekanntesten Tenside. In Spülmaschinen werden aber schaumarme Tenside eingesetzt. Die Moleküle bestehen aus einem wasserfreundlichen und einem wasserabweisenden Teil. Sie richten sich sowohl oberhalb als auch unterhalb der Was-

seroberfläche senkrecht aus. So verringert sich die Anziehungskraft der Wassermoleküle zueinander, der Tropfen zerfließt. Das Wasser läuft filmartig ab.

Schwache Leistung

„Billige Rezepturen mit geringer Tensidkonzentration funktionieren schlecht“, sagt Testleiter Giersdorf. Deutliche Schwächen zeigen die tensidarmen Mittel Aldi Süd, Claro, Müller, Jeden Tag und Minel. Nach dem Spülen bleiben Flecken auf Tellern, Gläsern und Besteck zurück. Auch verhindern sie Kalkbeläge nur schlecht. Porzellan, Kunststoffteile und Edelstahl sind nach 30 Spülgängen blässstumpf überzogen. Zur Umwelt sind Alio von Aldi Süd, Jeden Tag und Minel mit am nettesten. Kein Wunder: Steckt wenig drin, belastet eben auch wenig.

Tipp: Achten Sie auf die Liste der Inhaltsstoffe auf dem Flaschenetikett. Die geprüften Klarspüler mit weniger als 5 Prozent Tensidgehalt sind nicht zu empfehlen. Die Guten im Test deklarieren 5 bis 15 Prozent.

Ökos am Ende der Tabelle

Anbieter wie Ecover und Sonett verwenden bevorzugt pflanzliche Rohstoffe. So enthält der Sonett-Klarspüler reichlich aus Rizinusöl hergestellte Tenside und speziell „gewirbeltes Wasser“. Ecover gewinnt die Tenside unter anderem aus Rapsöl und setzt zudem auf Zitronensäure. Ihre Rezepturen machen sie zu den umweltfreundlichsten Produkten im Test, aber nicht zu den erfolgreichsten. Im Gegenteil: Sie bekommen das Geschirr nicht richtig trocken. Auf Gläsern und Kunststoffteilen bleiben die meisten Wassertropfen zurück. Nach dem Trocknen zeichnen sich zahlreiche Flecken ab (siehe

Unser Rat

Wer für seine Spülmaschine Pulver oder Solotabs benutzt, braucht einen guten Klarspüler. Zwölf Mittel schneiden gut ab. Testsieger ist **Domol Klarspüler** von **Rossmann** für 12 Cent (alle Preise je 100 Milliliter). Knapp dahinter liegen die Klarspüler **dm Denkmit** für 9 Cent und **Norma Saubermaxx** für 13 Cent sowie die Produkte **Fit Classic** für 37 Cent, **Lidl W5** für 13 Cent sowie **Somat** für 33 Cent.

rechtes Foto unten). Ihr Qualitätsurteil lautet deshalb mangelhaft.

Wenn günstig besser ist

Die mangelhaften Klarspüler von Ecover und Sonett sind mit Abstand die teuersten Produkte im Test: Auf 100 Milliliter umgerechnet, kosten sie 69 beziehungsweise 70 Cent. Zum Vergleich: Die gleiche Menge des dm-Klarspülers gibts für 9 Cent. Eine 1-Liter-Flasche reicht meist für ein Jahr aus – selbst wenn die Maschine häufig läuft. 300 Spülgänge mit einer Dosis von je 3 Millilitern Sonett kosten 6,30 Euro, mit dem guten Drogeriemarkprodukt nur 81 Cent. Auch wenn ein teures Mittel das Portemonnaie nicht über alle Maße strapaziert: Günstig und gut ist allemal besser.

Multis enthalten bereits Klarspüler

Auf Klarspüler verzichten können Kunden, die Multitabs für ihre Spülmaschine kaufen. Die enthalten alle Wirkstoffe zum Spülen. Im vergangenen Test trübten bei den meisten Multitabs leichte Kalkbeläge das Bild. Nur 5 der 14 Multis sorgten für fleckenfreies Geschirr und trockneten auch gut (siehe Heft 8/2017).

Saubere Ergebnisse erzielen Verbraucher unterm Strich mit beiden Varianten. Mit einem guten Multi-Tab ist Nachpolieren ebenso passé wie mit einer guten Kombination aus Soloreiniger, Klarspüler, Regeneriersalz und richtig eingestellter Maschine. Alles klar. ■ ▶▶

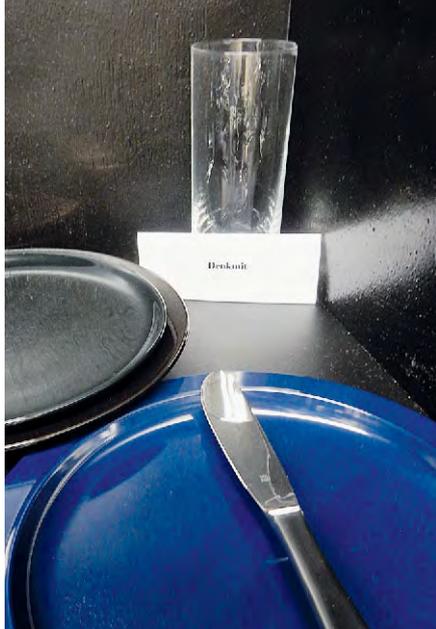
Alles rund ums Spülen. Tests von Pulver, Mono- und Multitabs sowie Tipps rund ums Spülen finden Sie unter test.de/geschirrspuelmittel im Internet.



Sehr gut.
Norma schafft's:
Kein Sprengsel
weit und breit.



Mangelhaft.
Sonett versagt:
Flecken verschandeln
den Teller.



Top. Teller, Messer und Glas glänzen. Mit Mitteln wie dm Denkmit haben Beläge kaum eine Chance.

Alles klar mit zwölf Produkten

Gute Klarspüler enthalten nicht nur viel Wasser, sondern auch genügend leistungsstarke Tenside. Sie sind die wichtigsten Wirkstoffe für glänzende Resultate.

Die Besten. Die Bestnote sehr gut im Prüfpunkt Klarspülen erzielten die Produkte von Rossmann, dm, Norma, Lidl und Somat. Sie trocknen auch am besten. Mit durchweg guten Leistungen überzeugt auch Fit. Daneben finden sich noch weitere gute Produkte.

Kein Problem. Öffnen, einfüllen, schließen – die Mittel lassen sich einfach nutzen. Die Anwendungshinweise auf der Somat-Flasche sind so winzig, dass sie kaum zu lesen sind.

Vor Keimen geschützt. Der Inhalt einer 1-Liter-Flasche reicht häufig ein Jahr. Um die Mittel vor Verkeimung zu schützen, setzen die meisten Anbieter als Konservierungsmittel geringe Mengen Isothiazolinone ein. Die Stoffe können bei Menschen, die etwa durch Kosmetika vorsensibilisiert sind, Hautausschläge auslösen. Die Gefahr gilt bei Klarspülern aber als klein. Nutzer kommen kaum mit der Flüssigkeit in Berührung. Laut Deklaration verzichten nur Fit, Lidl und die Ökoprodukte auf diese Stoffe.

Ohne Rückstände. Wir haben analysiert, ob Reste der Isothiazolinone auf dem gespülten Geschirr haften bleiben. Es fanden sich keine Rückstände.



Klarspüler: Von gut bis mangelhaft

Produkt	Rossmann Domol Klarspüler	dm Denkmit Klarspüler	Norma Saubermax Klarspüler ¹⁾	Fit Klarspüler Classic	Lidl W 5 Klarspüler	Somat Klarspüler	Finish Klarspüler	Kaufland K-Classic Klarspüler
Mittlerer Preis ca. (Euro)/Inhalt (ml)	1,15/1 000	0,85/1 000	1,29/1 000	2,75/750	1,29/1 000	2,49/750	1,85/750	0,85/1 000
Preis pro 100 ml ca. (Euro)	0,12	0,09	0,13	0,37	0,13	0,33	0,25	0,09
+ test - QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (1,7)	GUT (1,8)	GUT (1,9)	GUT (1,9)	GUT (2,0)	GUT (2,1)	GUT (2,1)
Klarspülen	40 % sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,4)	gut (1,6)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	gut (1,7)	gut (1,7)
Trocknen	20 % gut (1,7)	gut (1,7)	gut (1,7)	gut (2,1)	gut (2,0)	gut (1,7)	gut (2,1)	gut (2,4)
Kalkbeläge verhindern	20 % gut (2,0)	gut (1,8)	gut (2,4)	gut (1,8)	gut (2,2)	gut (2,2)	befriedigend (2,6)	gut (2,5)
Umwelteigenschaften	10 % gut (1,9)	gut (1,9)	gut (1,9)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,4)	gut (1,9)	gut (1,7)
Verpackung	10 % gut (1,8)	befriedigend (2,6)	gut (2,4)	gut (2,5)	gut (2,2)	ausreichend (4,2)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,7)
Öffnen und schließen/dosieren	++/++	++/++	○/++	++/++	+/++	++/++	+/++	○/++
Anwendungshinweise/Lesbarkeit der Beschriftung	+/+	○/○	+/+	○/○	+/+	○/—*)	○/○	+/○

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:
 ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5).
 ○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5).
 — = Mangelhaft (4,6–5,5).

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.
 *) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 58).
 A = Aktionsware, nicht mehr im Angebot.

1) Hergestellt von Thurn-Produkte. 2) Hergestellt von Chemolux Germany.
 3) Laut Anbieter gleiche Rezeptur wie Netto Marken-Discount Priva Klar-Spüler. Andere Verpackung.
 4) Laut Anbieter gleiche Rezeptur wie Edeka Gut & Günstig. Andere Verpackung.



Flop. Müller-Blink-Klarspüler hinterlässt Beläge, wie die beiden Wischspuren zeigen.

Getrübtes Ergebnis mit sieben Klarspülern

Tenside sind teuer. Billiger ist die Kombination aus geringer Tensid-Konzentration und speziellen Enthärtersubstanzen.

Weißliche Flecken. In unserem Test überzeugen Klarspüler mit dieser Rezeptur allerdings nicht. Die Produkte von Aldi Süd, Claro und Müller sowie die Klarspüler Jeden Tag und Minel schneiden nur ausreichend ab. Sie enthalten außerordentlich wenige leistungsstarke Wirkstoffe. So kommen nach der Klarspülprüfung Geschirr, Gläser und Besteck mit weißlichen Flecken übersät aus der Maschine. 30 Mal gespült, bedecken deutlich sichtbare Beläge das Geschirr (siehe Foto links). Keine Empfehlung.

Öko pur. Die Anbieter der Öko-Klarspüler im Test gewinnen ihre Tenside vor allem aus pflanzlichen Rohstoffen wie Raps- oder Rizinusöl. Ecover wirbt: „Bio-Tenside: von Bienen inspiriert“. Was das genau bedeutet, erfährt der Leser auf dem Flaschenetikett allerdings nicht. Sonett ist etwas konkreter: „Rein pflanzlich, ohne Petrochemie.“ Als Konservierungsmittel nutzen beide Alkohol statt der in die Kritik geratene Isothiazolinone (siehe S. 56). In den Umwelteigenschaften schneiden sie am besten ab.

Reichlich Tenside. Beide Ökos enthalten reichlich Tenside, dennoch erreichen sie im Klarspülen nur ein Mangelhaft. Es kommt nicht nur auf die Menge, sondern auch auf die Art an.



Edeka Gut & Günstig Klarspüler ²⁽³⁾	Netto Marken-Discount Priva Klar-Spüler ²⁽⁴⁾	Penny Blik Klarspüler ⁵⁽⁶⁾⁽⁷⁾	Rewe Ja! Klar-spüler ⁵⁽⁷⁾⁽⁸⁾	Claro Klarspüler ⁹⁾	Jeden Tag Klarspüler ¹⁰⁾	Minel Klarspüler ¹¹⁾	Aldi Süd Alio Klarspüler classic ¹²⁾	Müller Blink Klarspüler ¹²⁾	Sonett Klarspüler	Ecover Klarspüler
1,29/1 000	1,29/1 000	1,29/1 000	1,29/1 000	4,00/1 000	0,99/1 000	0,99/1 000	0,99 ¹³⁾ /1 000	0,95/1 000	3,50/500	3,45/500
0,13	0,13	0,13	0,13	0,40	0,10	0,10	0,10	0,10	0,70	0,69
GUT (2,2)	GUT (2,2)	GUT (2,4)	GUT (2,4)	AUSREICHEND (4,2)	AUSREICHEND (4,3)	AUSREICHEND (4,3)	AUSREICHEND (4,4)	AUSREICHEND (4,4)	MANGELHAFT (4,6)	MANGELHAFT (4,7)
gut (1,7)	gut (1,7)	gut (1,9)	gut (1,9)	ausreichend (3,8)	ausreichend (4,3) ¹⁾	ausreichend (4,3) ¹⁾	ausreichend (4,4) ¹⁾	ausreichend (3,6)	mangelhaft (4,6) ¹⁾	mangelhaft (4,7) ¹⁾
befriedigend (2,7)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,6)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,4)	befriedigend (3,4)	befriedigend (3,2)	befriedigend (3,3)	ausreichend (3,6)	ausreichend (3,8)
gut (2,0)	gut (2,0)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,8)	ausreichend (4,2) ¹⁾	ausreichend (4,2)	ausreichend (4,2)	ausreichend (3,9)	ausreichend (4,4) ¹⁾	gut (2,2)	befriedigend (2,7)
befriedigend (2,6)	befriedigend (2,6)	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (1,6)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	gut (1,6)	sehr gut (1,1)	sehr gut (0,8)
befriedigend (2,6)	befriedigend (2,6)	befriedigend (3,0)	befriedigend (2,8)	gut (1,9)	befriedigend (3,2)	befriedigend (2,9)	gut (2,4)	befriedigend (3,3)	gut (2,3)	gut (2,3)
+ / +++	+ / +++	⊖ / +++	⊖ / +++	++ / +++	○ / +++	○ / +++	+ / +++	○ / +++	++ / +++	++ / +++
+ / ○	+ / ○	+ / ○	+ / +	+ / +	⊖ / ○	○ / ○	○ / +	○ / ○	○ / ○	○ / +

5) Hergestellt von Van Dam Bodegraven.

6) Laut Anbieter gleiche Rezeptur wie Rewe Ja! Klarspüler. Andere Verpackung.

7) Laut Anbieter Verpackung geändert.

8) Laut Anbieter gleiche Rezeptur wie Penny Blik Klarspüler. Andere Verpackung.

9) Laut Anbieter Rezeptur geändert.

10) Laut Anbieter gleiche Rezeptur wie Minel Klarspüler. Andere Verpackung.

11) Laut Anbieter gleiche Rezeptur wie Jeden Tag Klarspüler. Andere Verpackung.

12) Hergestellt von Dreco Werke Wasch- und Körperpflegemittel.

13) Aktionsangebot im Januar 2017.

Haushaltsmittel glänzen nicht als Ersatz für Klarspüler

Essig und Zitronensäure wirken gegen Kalkbeläge. Können sie den Klarspüler in der Geschirrspülmaschine ersetzen? Wir haben es ausprobiert.

Um die Wirksamkeit der Haushaltsmittel Essig und Zitronensäure zu testen, mussten sie die gleichen Prüfungen wie die Klarspüler durchlaufen:



Griffbereit.
Essig und Zitronensäure stehen in vielen Haushalten bereit.

klarspülen, trocknen, Kalkbeläge verhindern. Zum Vergleich ließen wir einige Maschinen ohne Klarspülmittel mitlaufen. Unsere Prüfer haben für den Test fünfprozentige Essigsäure und zehnprozentige Zitronensäure verwendet. Höhere Säurekonzentrationen sind nicht zu empfehlen, da sie Maschine oder Geschirr schädigen können.

Viele kleine Flecken. Ein kurzer Blick genügt, um nach dem Spülen die Unterschiede zu einem der guten Produkte zu erkennen. Ob Essig, Zitronensäure oder ohne Klarspüler – die Resultate der Hausmittel ernüchtern. Geschirr, Gläser und Besteck kommen mit kleinen Flecken übersät aus der Maschine. Was auffällt: Die Flecken haben einen deutlich weißen Rand, der sie scharf abgrenzt. Am Ende des Spülgangs scheint das Wasser eher abgetropft als filmartig abgelaufen zu sein. Der weiße Rand entsteht durch in Wasser gelöste Salze, die erst nach dem Trocknen sichtbar werden.

Nicht trocken. Tropfen über Tropfen – sowohl die Säuren als auch die Spülvariante ohne Klarspüler bekommen das Geschirr nicht richtig trocken. Kein Wunder, fehlen doch die Wasserentspannenden Tenside. Auf Kunststoff finden die Tester so viele Tropfen, dass sie frühzeitig aufhören zu zählen. Plastik speichert weniger Wärme als etwa Porzellan, sodass Restwasser in der Trocknungsphase generell schlechter verdunstet.

Nicht glänzend. Nach 30 Mal Spülen ist das Geschirr blässstumpf überzogen. Drei Milliliter Essig oder Zitronensäure pro Spülgang reichen für glänzende Resultate nicht aus.

Fazit: Ob ganz ohne Klarspüler, mit Essig oder Zitronensäure – das Resultat ist mehr oder weniger gleich. Gläser, Teller und Besteck kommen nass oder mit kleinen, weiß umrandeten Flecken übersät aus der Maschine. Für glänzend sauberes Geschirr lohnt der Griff zu einem guten Klarspüler.

So haben wir getestet

Im Test: 19 Klarspülmittel, davon drei Mittel, die mit gleicher Rezeptur unter anderem Namen erhältlich sind. Die Produkte kauften wir von März bis April 2017 ein. Die **Preise** teilten uns die Anbieter im August 2017 mit.

Untersuchungen: Eine Zusammenstellung der Prüfmethode finden Sie unter test.de/Klarspueler2017/methodik im Internet.

Klarspülen: 40 %

Wir spülten bei 50 Grad mit einer Wasserhärte von 9 Grad im Geschirrspüler verschiedene Glasarten, Besteck, Kunststoff und Porzellan. Zwei Fachleute beurteilten visuell, ob Flecken, Beläge oder trübe Filme auf dem Geschirr zurückgeblieben waren.

Trocknen: 20 %

Wir spülten mit einer Wasserhärte von 9 Grad verschiedene Glasarten, Besteck, Kunststoff und Porzellan. Nach Ende des Spülprogramms

blieb die Maschine 30 Minuten geschlossen. Die Trocknungsleistung beurteilten wir anhand der Anzahl der Wassertropfen auf dem Geschirr.

Kalkbeläge verhindern: 20 %

Bei 65 Grad spülten wir mit einer Wasserhärte von 9 Grad verschiedene Glasarten, Besteck, Kunststoff und Porzellan – jeweils 30 Mal. Zwei Fachleute bewerteten unter künstlichem Tageslicht die Kalkrückstände.

Umwelteigenschaften: 10 %

Ein Experte ermittelte, wie viel Wasser erforderlich ist, um problematische Stoffe in den Klarspülern so stark zu verdünnen, dass sie nicht mehr toxisch wirken. Je mehr Wasser nötig ist, desto größer die Gewässerbelastung. Mithilfe einer Modellrechnung ermittelten wir, in welchem Maße einzelne Inhaltsstoffe in Flüssen und Seen Wasserorganismen gefährden können. Zusätzlich berücksichtigten wir den Verpackungsaufwand pro Spülgang.

Verpackung: 10 %

Zwei Experten beurteilten, wie sich der **Verschluss** einer Flasche **öffnen und schließen** ließen. Wie sicher ein Klarspüler zu **dosieren** ist, bestimmten wir anhand der verschütteten Menge beim Befüllen der Klarspülerkammer. Fünf Experten beurteilten, ob die **Anwendungshinweise** verständlich sind, sowie die **Lesbarkeit der Beschriftung**.

Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Sternchen*) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen haben wir eingesetzt: Bewerteten wir Klarspülen sowie den Schutz vor Kalkbelägen mit ausreichend oder schlechter, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. Beurteilten wir die Lesbarkeit der Beschriftung als mangelhaft, konnte das Urteil Verpackung nur eine halbe Note besser sein.