

verkehrs RUNDSCHAU

STAPLER-TEST

Elektro-Frontstapler

Der zuschaltbare Energiesparmodus hat die Testfahrer überrascht



VR/Serge Voigt

Sparen mit Spaßfaktor

Frisch renoviert ist er, der Still RX 60-25. So aufgemotzt will er im Revier der Verbrenner wildern. Ob dem 2,5-Tonnen-E-Stapler der Spagat zwischen Energieeffizienz und Top-Performance gelingt, klärt der Test.

Unser orange-silber lackierter Testkandidat, ein RX 60 von Still mit 2,5 Tonnen Tragfähigkeit, ist ein echter Hingucker. Mit seinen Dachrundungen erinnert er ein wenig an Stills futuristische Designstudie RXX.

Im harten Praxiseinsatz indes zählt der schöne Schein wenig, hier ist bei Gabelstaplern ganz schnell der Lack ab, dann müssen sie mit ihrer Leistung Farbe bekennen. Die RX-60-Baureihe tut das schon seit mehreren Jahren mit Erfolg.

Jetzt hat Still noch einmal technisch nachgelegt. Mit leistungsstarkem 80-Volt-AC-Front-Antrieb und einer Reihe intelligenter Features schickt sich der für seine Traglastklasse kompakte Vierrad-E-Stapler an, in die Domäne der verbrennungsmotorischen Konkurrenz einzudringen.

Als Neuheit entdecken wir ein sichtoptimiertes Hubgerüst mit biegesteifen U-Profilen, die laut Hersteller 30 Prozent steifer in der X-Richtung sein sollen. Die Hubzylinder verstecken sich hinter den Profilen und die Hydraulikschläuche hinter den Hubketten. Die oberen Querträger liegen hintereinander. Wir messen ein freies Sichtfenster von 37 Zentimetern zwischen den Mastprofilen.



Alle Tests und Fahrberichte für Premium-Abonnenten

www.verkehrsrundschau.de/testdatenbank

Als weitere Neuheit registrieren wir ein optionales Bedienelement, das den bisherigen Multifunktionshebel ersetzt. Der „Joystick 4Plus“ steuert vier hydraulische Funktionen und ist über eine zusätzliche Funktionstaste erweiterbar. Integriert sind auch Fahrtrichtungsschalter und Hupe. Mit dem 4Plus hat der Fahrer alle Funktionen sicher im Griff, selbst mit Arbeitshandschuhen. Die Bedienung ist intuitiv.

Probleme beim Boarding

In der Praxis hat aber jeder Fahrer seine Vorlieben hinsichtlich Hydraulik-Bedienung. Unser Testfahrer bevorzugt Minihebel. Der Wechsel fällt einem Servicetechniker leicht, denn die Bedienkonsole ist über Steckverbindungen an der Armlehne befestigt. So kann auch nachträglich umgerüstet werden.

Über eine in den Fahrzeugrahmen eingebaute rutschhemmende Trittstufe erreicht der Fahrer seinen Arbeitsplatz. 43 Zenti-

meter Höhe haben wir gemessen, das ist für uns akzeptabel. Eine großzügig bemessene Einstiegshilfe am linken Dachholm unterstützt das Boarding – die könnte allerdings etwas weniger rutschig sein. Im Cockpit erwartet den Fahrer ein komfortabler Arbeitsplatz mit ausreichend Fußfreiheit auf einer geneigten Flurplatte mit Gummibelag, die für Wartungszwecke ohne Werkzeug zu öffnen ist. Kritik gibt es dennoch am Einstieg: Die Designer haben bei der Gestaltung des Chassis etwas übertrieben und den Radius der Seitenverkleidung zu großzügig bemessen, was

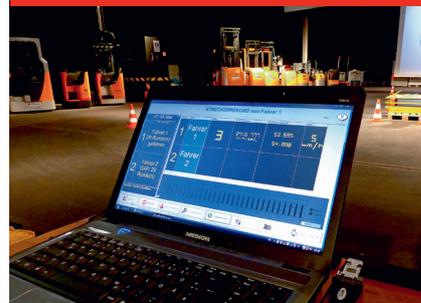
zulasten der Einstiegsbreite geht. Der Fahrer streift beim Einsteigen mit der Wade am ausladenden Rundbogen. Die Lenksäule lässt sich mit geringem Kraftaufwand über eine Schnellverstellung anpassen. Ein kleines Lenkrad mit Drehknopf bewahrt den Fahrer vor ausladenden Schulterbewegungen beim Kurbeln. Mit zwei Umdrehungen ist der maximale Lenkeinschlag erreicht. Die Haptik der Lenkeinrichtung ist sehr gut. Bei unseren Messungen hat der Vier-Rad-Stapler einen Wendekreis von 3,69 Metern gebraucht, wobei die Lenkung sehr exakt arbeitet. →



1 Reichlich Ablagemöglichkeiten für Kleinkram und Papiere
 2 Da ruckt nichts: Der Stapler steht sicher an Rampen
 3 Das Display zeigt unter anderem die Restfahrzeit in Stunden und Minuten an
 4 Komfortabler Fahrerarbeitsplatz, aber die neue Joysticksteuerung erfordert eine gewisse Eingewöhnungszeit
 5 Blaue Lichter warnen Fußgänger vor dem rückwärts fahrenden Stapler
 6 Störend: Beim Einstieg eckt die Wade an



DAS TESTFAHRZEUG



Still RX 60-25

Der Vierrad-Elektro-Frontstapler hat eine Tragfähigkeit von 2,5 Tonnen bei einem Lastschwerpunkt von 500 Millimetern. Er wird von einer 80-Volt-Batterie mit einer Kapazität von 620 Amperestunden gespeist. Ausgestattet ist das Fahrzeug mit einem Zweistufen-Freischicht-hubmast für Hubhöhen bis 3,02 Meter und Superelastik-Bereifung sowie Minihebeln.

DER LEISTUNGSCHECK

Be- und Entladung eines Sattelauflegers mit 32 Europaletten*

- Benötigte Zeit: 29:20 Min.
- Verbrauchte Energie: 3,42 kWh
- Energiekosten:** 0,44 Euro

in einer Stunde

Umschlagleistung:	131 Paletten
Verbrauchte Energie:	7,00 kWh
Energiekosten:	0,91 Euro

in einer 8-Stunden-Schicht

Umschlagleistung:	1048 Paletten
Energieverbrauch:	56,00 kWh
Energiekosten:	7,28 Euro

VDI-Zyklus***

Energieverbrauch:	6,7 kWh/h
-------------------	-----------

SO FUNKTIONIERT DER TEST

Unser Staplertest besteht aus zwei Prüfab-schnitten. Drei Testfahrer bewerten die Benutzerfreundlichkeit des Staplers nach einem Notensystem. Untersucht werden 16 Kriterien, die Auswirkungen auf die Umschlagleistung haben. Der dynamische Test auf dem VerkehrsRundschau-Parcours gibt Auskunft über Energieverbrauch und Leistungsvermögen des Staplers. Dazu simulieren wir die Be- und Entladung eines Sattelauflegers mit 32 Europaletten. Zum Einsatz kommt ein Prüfgewicht von 800 Kilogramm. Am Computer angeschlossene Messgeräte erfassen Zeit- und Energieverbrauch.

* Umschlag = 64 Paletten, Fahrt im High-Performance-Modus
 ** Strompreis für Industriekunden: 0,13 Euro pro Kilowattstunde, Quelle: Statistisches Bundesamt
 *** laut Hersteller

Alle Fotos: VR/Serge Voigt



TESTERGEBNISSE IM ÜBERBLICK

So wertet die VerkehrsRundschau

Fahrverhalten gut (1,7)

- + kurvenstabil
- + kleiner Wendekreis
- + bis zu 20 km/h schnell
- verzögerte Reaktion bei Fahrtrichtungswechsel

Qualität gut (1,8)

- + gute Haptik der Bedienelemente
- + exakte Spaltmaße

Serienausstattung sehr gut (1,2)

- + Nassbremsen
- + Blue-Q-Energiesparfunktion

Sicherheitseinrichtungen gut (1,9)

- + automobilkonforme Pedalerie
- + Safety Light 4+
- + Signalfarbe
- + Rampenhalt
- Hupe im Fußraum neigt zu Fehlbedienung

Wartung gut (1,8)

- + wartungsfreie AC-Motoren
- + Ölbadlamellenbremsen, wartungsarm
- + Wartungspunkte gut erreichbar

Batteriehandling gut (1,7)

- + Batterietür öffnet nach oben
- + seitlicher Batteriewechsel

Ein-/Ausstieg gut (2,1)

- + Kabinenboden stolperfrei
- Ein-/Ausstieg durch Seitenverkleidung eingeschränkt
- Einstiegshilfe nicht griffig

Sicht gut (1,8)

- + gute Sicht durch das Hubgerüst
- + gute Sicht zur Seite und nach hinten
- + Außenspiegel höhenverstellbar
- Sonnenrollo im Sichtfeld nach oben

Anzeige/Display gut (1,6)

- + Einstellung der Betriebsmodi
- + Anzeige Restlaufzeit
- + Anzeige Verbrauch
- schränkt die Sicht auf Palettenunterkante bei abgesenkter Last ein

Fahrersitz gut (1,7)

- + Komfort-Sitz
- + Horizontaldämpfung

Armauflage gut (1,9)

- + gut einstellbar
- + pflegeleichte Oberfläche
- Handauflage zu kurz

Lenkung/Lenkrad gut (1,8)

- + verstellbare Lenksäule
- + kleiner Kurbelradius
- keine Memoryfunktion

Fahrtrichtungswechsel gut (2,3)

- + zwei Fahrtrichtungsschalter
- + weicher Übergang
- Fahrtrichtungsschalter an der Armlehne nicht optimal platziert

Gabelbedienung gut (1,6)

- + Minihebel mit guter Haptik
- + Bedienpanel austauschbar

sekundäre Schalter gut (2,0)

- + gut erreichbar

Ablagen/Halterungen gut (2,1)

- + Ablagen für Fahrerutensilien
- + Abflussöffnungen in den Ablagefächern
- Klemmbrett hinter Armlehne

Gesamtnote:

gut (1,8)

TECHNISCHE DATEN



Kennzeichen

Hersteller und Typ: Still RX 60-25
Antrieb: Elektro; Tragfähigkeit: 2,5 t; Lastschwerpunkt: 500 mm; Eigengewicht: 4585 kg

Räder/Fahrwerk

Bereifung: Superelastik; Räder (Anzahl vorn/hinten): 2/2, Vorderräder sind angetrieben

Abmessungen

Höhe Fahrzeug: 2210 mm; Höhe Hubgerüst eingefahren/ausgefahren: 2200/3650 mm; Frei-

hub: 160 mm; Hub: 3020 mm; Arbeitsgangbreite Palette quer/längs: 3678/3877 mm

Fahrleistungen

Fahrgeschwindigkeit mit/ohne Last: 19/20 km/h; Hubgeschwindigkeit mit/ohne Last: 0,53/0,55 m/s; Senkgeschwindigkeit mit/ohne Last: 0,54/0,45 m/s

Motor

Leistung-Fahrmotor: 15 kW; Leistung-Hubmotor: 16,3 kW; Batterie: DIN 43 536 A; Batteriespannung: 80 V; Batteriekapazität: 620 Ah; Batteriegewicht: 1558 kg

Weitere Merkmale

Art der Fahrsteuerung: digital; Arbeitsdruck für Anbaugeräte: 250 bar; Ölstrom für Anbaugeräte: 30 l/min; Schalldruckpegel am Fahrerohr: unter 70 dB(A)

Das Gerät bietet in allen Fahrprogrammen die Möglichkeit, Energie zu sparen. Wenn der Fahrer auf den Blue-Q-Knopf neben dem Display drückt, verändert das Gerät seine Leistungsparameter und schaltet nicht benötigte Verbraucher ab. Das spart am Strom aber nicht an Fahrdynamik und Fahrspaß – wie wir feststellen.

Für unseren Leistungstest wählt der Fahrer zuerst die höchste Leistungsstufe; danach fuhr er den Testzyklus zum Vergleich mit gedrücktem Blue-Q-Knopf.

Bei unserem Testzyklus spart der Stapler im Sparmodus fast neun Prozent Energie und erreicht, zu unserer Überraschung, eine höhere Umschlagleistung. Hochgerechnet auf eine Acht-Stundenschicht, schlägt er acht Paletten mehr um. Die Erklärung liefert der Fahrer: Im Energiesparmodus kann er ohne Bremsverzögerung in die 90-Grad-Kurven unseres Testparcours fahren und erzielt gleichmäßigere Rundenzeiten.

Display zeigt die Restfahrzeit

Der 15-Kilowatt-Drehstromantrieb wirkt auf die Vorderräder und sorgt für ordentlich Fahrdynamik, die nur noch von einem echten Zwei-Motoren-Frontantrieb zu toppen wäre. Die Fahrzeug-Steuerung ermöglicht das Halten an der Rampe ohne Betätigung der Lamellenbremsen. Die Leistungselektronik liegt geschützt im Kontergewicht. Die Steuerung arbeitet digital. Zwei getrennte CAN-BUS-Systeme mit zwei Prozessoren, die sich gegenseitig überwachen, sorgen für Betriebssicherheit.

Die Betriebsgeräusche der Hydraulikpumpe machen sich am Fahrerohr kaum bemerkbar. Mit der nicht kreidenden SE-Bereifung (Super-Elastik) kommt der Stapler wie auf Samtpfoten daher, sodass das neue Safety-Light 4+ Sinn macht, da es den rückwärts fahrenden Stapler optisch ankündigt.

Verbesserungen haben wir auch beim Display festgestellt. Auf der beheizten, voll grafischen Anzeigeeinheit werden unter anderem Uhrzeit, Wartungsintervalle und Batterieladezustand, beschlagfrei auch beim Wechsel von kalten zu warmen Einsatzorten klar angezeigt. Die bisherige Batterie-Restkapazitätsanzeige in Prozent wurde durch eine segmentierte Balkenanzeige ersetzt, die auch die Restfahrzeit in Minuten anzeigt. Dazu wird der Durchschnittsverbrauch errechnet. Der Durchschnittsverbrauch der letzten 30 Minuten wird zudem im Display angezeigt und durch eine Trendanzeige ergänzt. Mit ihr erkennt der Fahrer, ob er aktuell über oder unter dem Durchschnittsverbrauch liegt.

DAS URTEIL DER TESTFAHRER



Dieter (54),
schon 32 Jahre Staplererfahrung, derzeit im Bereich Lebensmittel-Spedition

Austauschbare Bedienkonsole

„Gut finde ich, dass man die Art der Hydraulikbedienung an die Vorlieben des Fahrers anpassen kann – auch nachträglich. Die Handauflage an der Armlehne ist für mich zu kurz.“



Uwe (37),
mit 15 Jahren Staplererfahrung, aktuell in der Baustoffindustrie

Sicherer Rampenhalt

„Der Stapler steht stabil an der Rampe und lässt sich feinfühlig anfahren. Zum Fahrtrichtungswechsel muss man über die Hydraulikhebel greifen. Dabei kann es zur Fehlbedienung kommen.“



Heinz (47),
seit 21 Jahren Staplererfahrung, momentan in der Baustoffindustrie

Gute Sicht, schwieriger Einstieg

„Das neue Hubgerüst ist Still wirklich gut gelungen. Hubzylinder und Hydraulikschläuche sind aus dem Sichtfeld des Fahrers verschwunden. Kritisieren muss ich die Barriere am Einstieg.“

Mit fünf wählbaren Fahrprogrammen, die alle mit Blue-Q kombiniert werden können, kann der Fahrer das Fahrverhalten des Staplers auf die Einsatzsituation oder seine persönlichen Gewohnheiten abstimmen. Der Fahrersitz ist mit unterschiedlichem Komfort zu haben. Die Luxusvariante war auf unserem Testfahrzeug verbaut, sehr zur Freude unserer Testfahrer. Textilbezug, Lendenwirbelstütze, höhenverstellbare Rückenverlängerung, Sitzheizung und Horizontaldämpfung. Beim Überfahren von Schwellen erweist sich diese Einrichtung als sehr angenehm. Der Sitz pendelt Stöße perfekt aus. Beim Einsteigen in das Cockpit fällt uns eine weitere Innovation auf. Anstelle der mechanischen Handbremse finden wir eine elektrische Bremse links am Armaturenbrett. Ein Knopfdruck genügt nun, um den Stapler sicher zu parken. Unter dem Schutzdach hatte unser längster Testfahrer genug Kopffreiheit. Die schlanken Dachholmprofile erleichtern die Rundumsicht. Der Blick durch die großen Sichtfenster im Dach wird durch ein Sonnenrollo etwas eingeschränkt. Nahezu ungehindert ist die Sicht auf Last und Gabeln. Vier LED-Frontscheinwerfer leuchten den Arbeitsbereich perfekt aus.

Die Drehzahlregelung des Drehstrompumpenantriebs erfolgt bedarfsgerecht und exakt über die Bedienelemente oder die Lenkradbewegung. Das Prioritätsventil für die Lenkung ist direkt mit der Pumpe verbunden, sodass Hydraulikschnittstellen und -schläuche entfallen. Über die von uns getesteten Minihebel lässt sich die Hydraulik feinfühlig steuern.

Elektronik verhindert Unfälle

Der seitliche Batteriewechsel kann mittels Handhubwagen, Niederhubwagen, Gabelstapler oder Kran erfolgen. Nach dem Schubladenprinzip wird die Batterie von Hand oder mit Hydraulikunterstützung zum Laden herausgezogen. Aufgrund der hoch aufgehängten Pendelachse erreicht der RX 60 gute Standsicherheitswerte. Unser Testgewicht stellt den Stapler vor keinerlei Probleme. Auf der Teststrecke vermittelt er ausgezeichnete Kippstabilität. Unterstützt wird der Fahrer dabei durch das ATC (Assistant Truck Control). Das Curvespeed Control reduzierte die maximale Fahrgeschwindigkeit abhängig vom Lenkwinkel. Zudem wird oberhalb einer bestimmten Hubhöhe die Fahrgeschwindigkeit begrenzt.

Fazit: Mit dem RX 60 hat Still ein bewährtes Fahrzeug zu einem modernen Gabelstapler der Premiumklasse hochgerüstet. Mit den angesprochenen neuen Features verkörpert der E-Stapler höchsten technischen Standard. Zum gefälligen Design kommt ein komfortabel und ergonomisch ausgeführter Fahrerarbeitsbereich. Der RX 60 verfügt über ausreichend Ablageflächen für Fahrerutensilien.

Unsere Testfahrer hatten mit dem Fahrzeug richtig Fahrspaß. Der Stapler ist kompakt, wendig, schnell und beim Reversieren verhält er sich sehr dynamisch.

Mit den vielfältigen Möglichkeiten des seitlichen Batteriewechsels punktet der Stapler auch bei der Servicefreundlichkeit. Die Wartungspunkte sind leicht zugänglich. Das Intervall beträgt die üblichen 1000 Stunden.

Dort wo es auf Abgasfreiheit, Umschlagleistung und Energieverbrauch ankommt, ist der RX 60-25 eine ernst zu nehmende Alternative zu einem Verbrenner. ■■■



Walter Dorsch testet als langjähriger Flurförderzeuge-Experte Gabelstapler für die VerkehrsRundschau

Alle Fotos: VR/Serge Voigt



Geräumiger Arbeitsplatz: Der Stapler bietet ordentliche Bein- und Kopffreiheit. LED-Scheinwerfer sorgen für gute Sicht auf Last und Regal