

Cat® Grade Control Slope Assist

EINSATZSTUDIE



EINSATZSTUDIE – BESCHREIBUNG

Cat® Slope Assist ist ein in die Maschine integriertes System, das die Gefälle- bzw. Winkelsteuerung für das Schneidmesser sowohl für Aufgaben mit Scharquer- als auch mit -längsneigung übernimmt, ohne auf externe Infrastruktur zurückgreifen zu müssen. Dieses nützliche technische Merkmal ist bei einem wachsenden Angebot von Cat-Dozermodellen verfügbar.

Zum Vergleich der Leistungsfähigkeit von manuell gesteuertem Planieren und einem Dozer mit Slope Assist wurde eine Einsatzstudie durchgeführt. Der Test wurde auf dem Caterpillar-Testgelände bei Peoria in Illinois durchgeführt. Ein Sandstreifen von 200 Fuß Länge wurde planiert, und dann wurde ein weiterer Dozer eingesetzt, um vor jedem Durchlauf Sand bei 70, 100 und 130 Fuß aufzuhäufen. Die Aufgabe für die Fahrer bestand darin, die gesamte Länge des Streifens wieder zu planieren, ähnlich wie beim Einsatz bei Kunden, wenn von einem Kipper abgeladene Sandhaufen verteilt werden müssen.

Drei Fahrer nahmen teil: Dan, ein Spezialist aus der Produktentwicklung von Caterpillar, Colby, ein Projektleiter bei einem großen Bauunternehmen mit mittlerem Erfahrungsgrad in der Bedienung eines Dozers, und Luke, ein Dozer-Entwicklungsingenieur von Caterpillar, ebenfalls mit mittlerem Erfahrungsgrad in der Bedienung eines Dozers.

Die Ergebnisse wurden in drei Bereichen erfasst: Güte der planierten Fläche, zum Planieren des Sandstreifens aufgewandte Zeit und Arbeitsaufwand für den Fahrer. Der Test wurde jeweils manuell und mit aktiviertem Slope Assist ausgeführt. Die Messung des Feinplanums erfolgte mit Laserempfänger und Messstab.



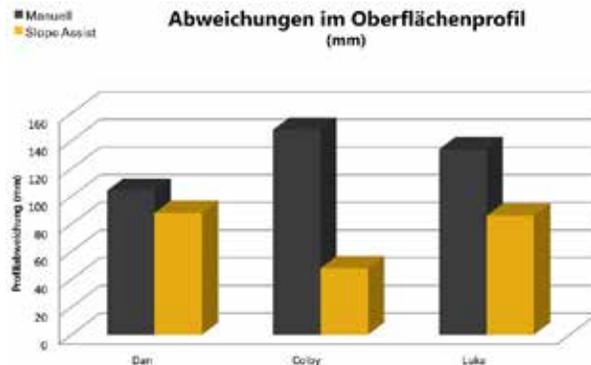
Die Fahrer begannen mit einem Sandstreifen mit drei Haufen Sand, als Simulation der Situation, in der von einem Kipper abgeladener Sand verteilt werden soll.



Mit Slope Assist ging es leicht und schnell von der Hand, eine Straße mit einer 3-prozentigen Querneigung anzulegen.

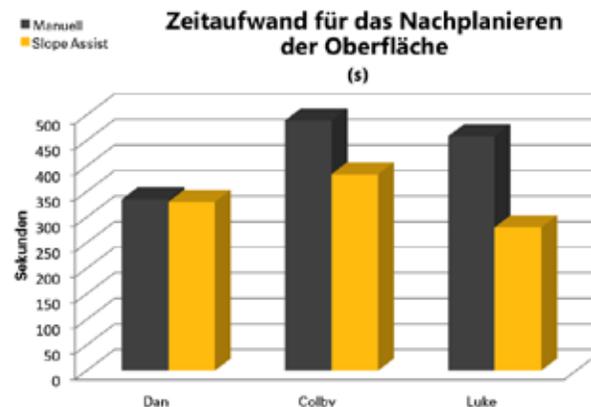
GÜTE DER PLANIERTEN OBERFLÄCHE

Selbst dem Spezialisten Dan half Slope Assist, eine 15-prozentige Verringerung von Unregelmäßigkeiten der Oberfläche zu erzielen. Der Unterschied war bei den weniger erfahrenen Fahrern noch deutlicher und ergab eine zwischen 36 und 68 Prozent glattere Oberfläche bei Verwendung von Slope Assist. Wie glatt die Oberfläche ausfiel, wurde in Millimetern Abweichung vom erwünschten Feinplanum mit Laserempfänger und Messstab gemessen.



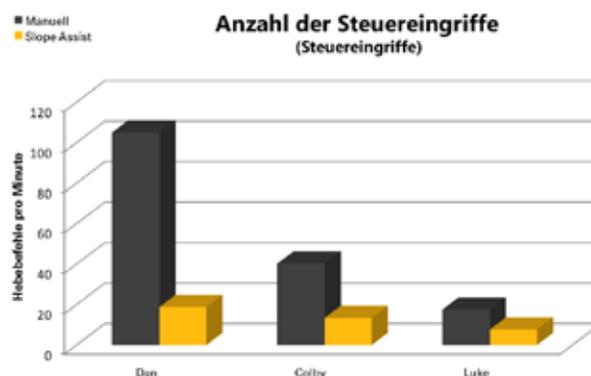
ZEITAUFWAND FÜR DAS NACHPLANIEREN DES STREIFENS

Dan, der Spezialist, näherte sich im manuellen Betrieb der Zeit mit Slope Assist. Er merkte jedoch an, dass es sehr schwierig sei, diese Arbeitsgeschwindigkeit einen ganzen Arbeitstag lang aufrechtzuerhalten. Colby und Luke schafften mit der Hilfe von Slope Assist viel mehr und brauchten 21 bis 39 Prozent weniger Zeit für die Aufgabe. Eine Arbeit in kürzerer Zeit erledigen zu können, bedeutet für die Kunden, mehr Nutzen aus einer gegebenen Menge Kraftstoff, weniger Verschleiß an den Maschinen und die Möglichkeit, den nächsten Arbeitsschritt schneller angehen zu können.



ARBEITSAUFWAND FÜR DEN FAHRER

Bei allen drei Fahrern wurde eine deutliche Verringerung des Arbeitsaufwands verzeichnet. Bei Nutzung von Slope Assist gab es 57 bis 82 Prozent weniger Steuereingriffe durch den Fahrer. Auch hier merkte unser erfahrener Fahrer an, dass der Mehraufwand über den Verlauf eines ganzen Arbeitstages für ein Erreichen der gleichen Oberflächengüte wie mit Slope Assist im manuellen Betrieb nicht vertretbar wäre.



FAZIT

In diesem Test wurden mehrere Vorteile von Slope Assist deutlich:

- Höhere Güte des Feinplanums
- Verkürzte Arbeitszeit
- Deutlich geringerer Aufwand für den Fahrer

Der Beitrag erfahrener Fahrer zur allgemeinen Produktivität eines Projekts kann kaum hoch genug eingeschätzt werden. Slope Assist ist ein technisches Hilfsmittel, das dazu beiträgt, den Unterschied zwischen neuen und erfahrenen Fahrern auszugleichen. Slope Assist ist leicht zu bedienen – oft muss der Joystick gar nicht mehr berührt werden, wenn der Dozer im Planiermodus ist. Das trägt dazu bei, die Ermüdung des Fahrers zu verringern und die allgemeine Produktivität zu erhöhen. Erfahrene Fahrer können über einen längeren Zeitraum hinweg produktiver arbeiten, und weniger erfahrene sind in der Lage, bessere Ergebnisse in kürzerer Zeit zu erreichen.

BUILT FOR IT.™

TGXR0617

© 2015 Caterpillar • Alle Rechte vorbehalten
CAT, CATERPILLAR, BUILT FOR IT, die entsprechenden Logos, "Caterpillar Yellow" und das "Power Edge"-Handelszeichen sowie die hierin verwendeten Unternehmens- und Produktidentitäten sind Markenzeichen von Caterpillar Inc. und dürfen nicht ohne Genehmigung verwendet werden.

