

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz

**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz

**Band:** 83 (2021)

**Heft:** 2

**Artikel:** Touchscreen : Fluch oder Segen?

**Autor:** Meyer, Tobias

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1082187>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 03.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



Die Bedienung im Traktor orientiert sich immer mehr an Geräten wie Tablet und Smartphone. Haptische Elemente sind jedoch meist ebenfalls in grosser Zahl vorhanden. Bild: Fendt

# Touchscreen – Fluch oder Segen?

Der Touchscreen übernimmt auch in der Landtechnik immer mehr Funktionen. Das medial viel beachtete Tesla-Urteil könnte nun für etwas Dämpfung bei den Touch-Enthusiasten in den Entwicklungsabteilungen sorgen.

Tobias Meyer\*

Wie sich das Tesla-Urteil (siehe Kasten) und die vermehrte Touch-Bedienung allgemein auf künftige Maschinen auswirken werden, wurde bei einem Experten für Bedienelemente nachgefragt. Die Firma Ellobau aus dem Allgäu hat sich auf die Herstellung diverser Bedienelemente spezialisiert, vom einfachen Taster über Multifunktionsjoysticks bis hin zu komplett modular aufgebauten Armlehnen. Timo Schempp ist dort in der Vorentwicklung tätig.

\* Tobias Meyer ist freischaffender Journalist aus D-90513 Zirndorf.

## Flexibilität versus Sicherheit

«Die immer stärkere Verbreitung von Touchdisplays ist vor allem in deren Flexibilität begründet: Man kann darauf einfach jegliche Funktion hinterlegen und das auch nachträglich vergleichsweise einfach anpassen oder ändern. Zum Beispiel die Form, Beschriftung oder Position eines Buttons auf dem Display. Mit einer festen Taste geht das nicht. Und natürlich ist es günstiger für die Hersteller: Es muss nur ein Bauteil im Fahrzeug installiert werden, der Rest ist Software, über die beliebig viele Funktionen etabliert werden können. Bei einer Armlehne dagegen

kostet jedes zusätzliche haptische Bedienelement», erklärt der Maschinenbau-Ingenieur. Zudem können über spätere Updates auf Touchdisplays einfach auch komplett neue Funktionen eingefügt oder die Anordnung der digitalen Buttons optimiert werden. Sogar dem Nutzer selbst könnte man gestatten, sich seine Menüs und Ansichten so zusammenzustellen, wie er sie gerne hätte – bei einer Armlehne ist das schon schwieriger. Hier können zwar inzwischen ebenfalls Knöpfe individuell belegt werden, die Freiheit ist aber bei weitem nicht so gross wie beim Touchdisplay. Der Trend zu dieser Form der Bedienung sei für Schempp daher durchaus nachvollziehbar – auch weil es auf den ersten Blick wie die modernere Art der Bedienung wirke.

Es gibt dennoch ein «Aber»: Denn trotz der flexiblen Gestaltung und den wirtschaftlichen Vorteilen von Touchdisplays kann ein klassisches haptisches Bedienelement wie etwa ein geformter Taster, ein Drehrad oder ein Hebel einfach ergonomischer, intuitiver und sogar sicherer für den Nutzer sein. Das oben angeführte Tesla-Urteil belegt das, da der Unfall mit einer klassischen Scheibenwischer-Bedienung höchstwahrscheinlich vermeidbar gewesen wäre.

## (Zu) viele Informationen

«Natürlich ist das Display aus einem modernen Traktor heute nicht mehr wegzudenken, allein schon zur Informationsdarstellung für Dinge wie Isobus-Geräte, Programmierung der Vorgewendeautomatik, Teilbreitenschaltung oder Spurführung mit Lenksystem. Die Frage ist allerdings, was ich zur Bedienung alles dorthin lege», erklärt Schempp. Seiner Ansicht nach können viele Funktionen, die für das einmalige Einstellen des Traktors in einem Einsatzszenario nötig sind, auf das Display wandern. Dazu gehören etwa die Mengen- und Zeitsteuerung für Hydraulikventile oder ab welcher Unterlenker-Höhe die Zapfwellenautomatik greifen soll.

## Blind bedienen

Der operative Betrieb jedoch, also alles, was der Fahrer während der Arbeit auf dem Feld nachregeln müssen muss – wie etwa die Arbeitstiefe – und vor allem sämtliche Vorgewendefunktionen, sollten Schempps Ansicht nach nur mit haptischen Elementen wie Knöpfen oder Drehschaltern bedient werden. Denn diese findet der Fahrer dann quasi blind und kann sie auch

im wahrsten Sinne des Wortes blind «im Griff behalten». Auch der Wechsel von einem Knopf zum nächsten erfolgt nach der ersten Ein gewöhnung meist ohne nachzudenken. So kann der Blick auf den Pflug gerichtet bleiben, während die Hand ohne Blick auf das Bedienelement die Tiefe nachregelt. Zudem sind klassische Drehknöpfe feinfühliger einstellbar als der digitale Schieber auf einem Touchdisplay: Gerade im nicht selten ruckeligen Feldalltag ist es mit einem Touch-Slider schwierig, den exakt nötigen Wert zu treffen. Daher sind bei nahezu allen Herstellern die Displays auch mit zusätzlichen Tasten und Drehräder bedienbar. Was bei dieser Fragestellung auch nicht unterschätzt werden dürfe, sei der Direktzugriff auf Funktionen über haptische Bedienelemente, bei Displaylösungen müsse man sich nicht selten durch Untermenüs klicken, um eine gewünschte Funktion bedienen zu können – so etwas wäre zum Beispiel am Vorgewende nicht akzeptabel. «Grundsätzlich kann man sagen: Je seltener und weniger regelmässig eine Einstellung gemacht werden muss, desto eher kann sie aufs Display. Je häufiger und regelmässiger ich eine Funktion im Feld und während der Teilnahme am Straßenverkehr brauche, desto eher sollte sie von einem haptischen Element aus gesteuert werden können», findet Schempp. Er sieht hier jedoch aktuell noch keine «Gefahr», dass in der Landtechnik irgendwann die Steuerung ähnlich der im Tesla funktionieren wird: Grundsätzliche Dinge wie zum Beispiel Hubwerk, Handgas, Tempo-



mat, Fahrtrichtungswechsel, Zapfwelle oder die Hydraulikventile werden weiterhin ausserhalb des Terminals zu finden sein – etwas anderes würden die Fahrer auch gar nicht akzeptieren.

### Neuste Entwicklungen

Eine Kombination ist dabei ebenfalls möglich, Ellobau-Marktbegleiter Rafi hat dafür in seinen Touchdisplays eine kreisförmige Vertiefung integriert, die den Finger wie bei einem haptischen Element blind führen kann. Ausserdem ist in der Mitte ein fühlbarer Druckknopf verbaut. Die Technologie dahinter ist weiterhin touchbasiert, einige kennen das eventuell von bestimmten Smartphones: Dort ist der Home-Button ebenfalls fühlbar, er reagiert sogar mit einem leichten Klick. Ist das Telefon ausgeschaltet, funktioniert er jedoch nicht, da hier ebenfalls lediglich Touchtechnik eingesetzt wird, der fühlbare Klick wird im Hintergrund durch Vibration simuliert. Ähnliche Technik könnte künftig auch die Bedienung von Touchdisplays in Fahrzeugen intuitiver

**Modulare Armlehne «225MA Midi» der Firma Ellobau aus Leutkirch D.** Bild: Ellobau

machen, da so die erforderliche Stelle blind erfüllt und betätigt werden könnte. «Eine Rückmeldung könnte man so ebenfalls realisieren: Statt dem Anschlag eines Drehknopfes könnte die Stelle im Touch dann vibrieren und dem Fahrer blind signalisieren, dass er am maximalen Wert der Funktion angelangt ist», so Schempp.

### Fazit

Als Fazit sieht Schempp bezüglich des Tesla-Urtells eine Bestätigung der von ihm und Ellobau geführten Strategie, die haptische Bedienelemente – mindestens im Off-Highway-Bereich – als essenziell ansieht. Die wenigsten Traktorfahrer würden zudem während der Strassenfahrt auf Funktionen im Terminal zugreifen müssen, weshalb das oben erwähnte Urteil bei den Land- und Baumaschinenherstellern wohl keine grosse Welle geschlagen hat. Dennoch gibt es dadurch aber eventuell entsprechende Impulse in den Entwicklungsabteilungen der OEM, da die Schwächen des Systems aufgezeigt und juristisch klar benannt wurden. Der ungebremste Trend zum wirtschaftlich günstigen und flexiblen Touchdisplay wird wohl nicht sehr stark zurückgehen, man wird sich aber hoffentlich wesentlich mehr Gedanken darüber machen, wie die Touch-Technologie sinnvoll und sicher implementiert werden kann – und wo eben haptische Bedienelemente nach wie vor viel besser geeignet sind. ■

## Tesla-Urteil

Ein Tesla-Fahrer wollte während Starkregens die Geschwindigkeit seines Scheibenwischers verstetzen. Das geht in diesem Fahrzeug aber nicht mehr über einen klassischen Hebel am Lenkrad, sondern über ein Untermenü auf dem zentralen Touchdisplay in der mittigen Fahrzeugkonsole. Da er seinen Blick dorthin lenken musste, kam er von der Strasse ab und kollidierte mit einigen Bäumen. Der Fahrer wurde zu einer 200-Euro-Geldbusse und einem einmonatigen Fahrverbot verurteilt, da man das Touchdisplay mit einem Smartphone gleichsetzte: Das Gesetz untersagt jegliche Bedienung von elektronischen Geräten wäh-

rend der Fahrt, wozu das Gericht auch das fest verbaute Touchdisplay des Teslas zählte. Die zweite Instanz in Form des Oberlandesgerichts Karlsruhe hat das Urteil bestätigt. Auch für die Fahrsicherheit notwendige Funktionen dürften demnach über solche Bedienelemente nur dann gesteuert werden, wenn es den Fahrer nicht zu sehr ablenke – was hier aber offensichtlich der Fall war. Dem Fahrer wäre also nichts anderes übriggeblieben, als anzuhalten, da der Starkregen und auch die entsprechend dafür notwendige Justierung des Scheibenwischers eigentlich eine zu grosse Gefahr für die Weiterfahrt bedeutet haben.