



03 | 2016

AGROLUCHS

Mitgliedermagazin Lohnunternehmer Schweiz
Magazin des membres Agro-entrepreneurs Suisse



 LUTa+H

**Neuer Ort:
Nouvel endroit :**



Forum Fribourg · Route du Lac 12
1763 Granges-Paccot

Themen **Anhängerkauf – Merkblatt mit Checkliste**
Mehrwertsteuer – klar auf einen Blick
Portrait: Werner Christen Lohnunternehmen

Sujet

Portrait : Agro-entrepreneur Werner Christen

Der Volltreffer im frühen Silomais – Indianerehrenwort.



KARIBOUS KWS

S210/K210

Die Sorte mit unübertroffenen Argumenten:

- Höchster Gesamtindex aller frühen Sorten
- Höchster TS-Ertrag / ha
- Höchster Stärkeertrag / ha

Quelle: Agroscope 2015
www.kws-swiss.ch

ZUKUNFT SÄEN
SEIT 1856



Helfer gesucht



Die LUTaCH findet vom 25.-26. Januar 2017 im Forum Fribourg statt. Für den Auf- und Abbau der Einrichtungen suchen wir noch Helfer.

- Aufbau 24. Januar ab 07.00 Uhr
Abbau 27. Januar (ev. bereits 26. Januar ab 16.30)
- Entschädigung CHF 35.- pro Stunde und Verpflegung (ohne Übernachtung)

Bei Interesse melden Sie sich unter Tel. 056 450 99 90 oder per E-Mail an office@agro-lohnunternehmer.ch



Nicolas Pavillard
Vizepräsident Lohnunternehmer Schweiz
Vice-Président Agro-entrepreneurs Suisse

Liebe Leserinnen, liebe Leser

Am 25. und 26. Januar 2017 findet die 1. Schweizerische Lohnunternehmertagung im Forum Fribourg statt, zu der wir Sie herzlich einladen. Noch eine Maschinenausstellung mehr, werden Sie mir jetzt vielleicht sagen?

Nein keineswegs ... die LUTaCH hat viel mehr zu bieten! Es ist eine zweitägige Veranstaltung, die ausschliesslich für unsere Mitglieder und ihre Mitarbeiter sowie unsere Sponsoring-Partner gedacht ist. In einem einfachen und gemütlichen Rahmen, weit ab von Stress und Hektik vielbesuchter Landwirtschaftsausstellungen, werden Sie sich mit Fachleuten und Geschäftspartnern unterhalten und interessante Diskussionen führen können. Darüber hinaus können Sie Ihr Wissen durch den Besuch von Vorträgen erweitern; das vielfältige Themenangebot reicht von Technik über persönliches Wohlbefinden bis hin zu Betriebsführung.

An der LUTaCH sollen die Besucher aber auch etwas verwöhnt werden. So berechtigt die Eintrittskarte an beiden Tagen zur kostenlosen Verpflegung, einschliesslich alkoholfreier Getränke. Den Abschluss des ersten Tages werden ein gemeinsames Nachtessen und ein Konzert der «Chicks and Roosters» bilden. Das Hotelangebot in der Nähe des Forum Fribourg ermöglicht Ihnen, den Abend in vollen Zügen zu geniessen.

Haben wir Sie überzeugt? Dann warten Sie nicht länger und melden Sie sich und Ihre Mitarbeiter an, entweder über das Internet unter www.agro-lohnunternehmer.ch oder über unser Sekretariat.

Der gesamte Vorstand freut sich schon jetzt auf zwei Tage mit Ihnen am 25. und 26. Januar 2017 in Fribourg. Wir wünschen Ihnen frohe Festtage und alles Gute im neuen Jahr ... bis bald! ■

Nicolas Pavillard

Vizepräsident
Lohnunternehmer Schweiz

Chers membres

Les 25 et 26 janvier 2017 vous êtes tous attendus au Forum Fribourg pour découvrir le 1^{er} congrès des Agro-Entrepreneurs Suisses ! Une exposition de machines de plus me direz-vous?



Non ! La LUTaCH va vous offrir bien plus ... ! Dans un cadre simple et convivial, ces deux journées exclusives réservées à nos sponsors, nos membres et leur équipe vous permettront des échanges privilégiés entre professionnels et partenaires commerciaux, loin du stress et des records d'affluence des foires agricoles populaires. Un programme complet de conférences vous permettra de parfaire vos connaissances selon vos envies sur des thèmes variés, allant de la technique au management d'entreprise en passant par le ressourcement personnel.

La LUTaCH se veut aussi particulièrement conviviale. En effet, grâce à votre billet d'entrée, vous aurez accès gratuitement à toute la restauration et aux boissons sans alcool durant les 2 jours. La première journée se terminera par un souper commun et un concert des « Chicks and Roosters ». Utilisez les possibilités d'hébergement à deux pas du Forum Fribourg pour profiter au maximum de cette soirée !

Convaincu ? Alors n'attendez plus ! Réservez dès maintenant vos cartes d'entrée pour vous et vos collaborateurs directement sur internet www.agro-lohnunternehmer.ch ou auprès de notre secrétariat.

Tout le comité se réjouit de passer ces deux jours avec vous ! Bonne fin d'année 2016, tous nos vœux pour 2017 et rendez-vous à Fribourg les 25 et 26 janvier prochains! ■

Nicolas Pavillard

en sa qualité de Vice-Président
Agro-entrepreneurs Suisse

3	Editorial	
6	Aktuell - Kursausschreibung	
	Grundlehrgang EU-Bremse	6
	Druckluftbremsen: Grundlehrgang für landwirtschaftliche Fahrzeuge	7
	Druckluftbremsen: Aufbaulehrgang für landwirtschaftliche Fahrzeuge	8
9	Verein & Aktivitäten	
	LUTaCH - Lohnunternehmer-Tagung Schweiz	9
	Selbstdeklarationspflicht PLKM	14
	Neue Sponsoringpartner	15
16	Betriebsführung	
	Mehrwertsteuer: Klarheit schaffen	16
20	Merkblatt	
	Tipps für den Kauf eines neuen Transportanhängers - mit Checkliste	20
31	Porträt	
	Werner Christen Lohnunternehmen	31

Inhalt Table de matières



3	<i>Editorial</i>
6	<i>Actuel - Programme de cours</i>
9	<i>Association & activités</i>
16	<i>Gestion d'entreprise</i>
20	<i>Aide-mémoire</i>
33	<i>Portrait</i> <i>Agro-entrepreneur Werner Christen</i>

Impressum

Ausgabe 03/2016 |
Édition 03/2016

Herausgeber | Éditeur

Lohnunternehmer Schweiz
Ausserdorfstrasse 31
5223 Riniken
Tel. 056 459 99 90
www.agro-lohnunternehmer.ch
info@agro-lohnunternehmer.ch

Redaktion | Rédaction

Marlis Biland (mb), Martina Jufer (mj),
Roger Stirnimann (rs)

Gestaltung | Composition

No limits Schmid, Winterthur

Druck | Impression

Druckerei Dietrich + Wolf, Winterthur

Erscheinungsweise | Mode de publication

3-4 Mal pro Jahr |
3-4 fois par an

Nachdruck nur mit Geneh-
migung des Herausgebers.

Reproduction autorisée
uniquement avec l'accord
de l'éditeur.

Business-Icons auf allen Seiten: iStock

Lohnunternehmer Schweiz ist ein Verband mit Sitz in Riniken, der als Berufsorganisation die Interessen der Schweizer Lohnunternehmer vertritt und diesen verschiedene Dienstleistungen anbietet. Wir suchen per 1. März 2017 oder nach Vereinbarung

Geschäftsführer / Geschäftsführerin (Teilzeit mind. 50 %)

- Sie verfügen über**
- Gute Grundausbildung
 - Eine weiterführende Ausbildung auf Tertiärstufe (BLS, HF, FH)
 - Nach Möglichkeit mehrjährige Führungserfahrung in ähnlichen Organisationen
 - Interesse für das Lohnunternehmer-Business

- Sie bringen mit**
- Kenntnisse in der landwirtschaftlichen Verfahrenstechnik
 - Flair für Landtechnik und deren Anwendung in der Praxis
 - Kenntnisse in Betriebswirtschaft und Marketing
 - Fähigkeit für die Erstellung von redaktionellen Fachbeiträgen
 - Gute Sprachkenntnisse in Deutsch und Französisch
 - Gute EDV-Kenntnisse

- Ihre Aufgaben**
- Leitung der Geschäftsstelle in Zusammenarbeit mit dem Vorstand
 - Festlegung und Umsetzung von Projekten
 - Beratung und Unterstützung des Vorstandes in strategischen Belangen
 - «Antenne» zum Markt
 - Schaffen einer effizienten Arbeitsumgebung

- Wir bieten**
- Zeitgemässe Anstellungsbedingungen und Entlohnung
 - Gutes Netzwerk
 - Unterstützung durch Vorstand und Sekretariat
 - Herausfordernde und abwechslungsreiche Tätigkeiten in einem wachsenden Fachverband
 - Homeoffice möglich

Wir bitten um schriftliche Bewerbung an: Lohnunternehmer Schweiz, Ausserdorfstr. 31, 5223 Riniken. Per E-Mail an office@agro-lohnunternehmer.ch
Für Auskünfte wenden Sie sich an den Präsidenten Willi Zollinger, Tel. 079 422 47 24



Entec® 26

Engrais stabilisateur d'azote pour toutes les cultures (26N + 13S)

Prix avantageux
grâce au programme pour
la protection du climat



ENTWICKELT FÜR WACHSENDE ERTRÄGE.

Firestone

MAXI TRACTION 65

MAXIMALE TRAKTION,
MAXIMALE LEBENSDAUER



NEU

www.firestone.eu

Grundlehrgang EU-Bremse

MIT CZV-ANERKENNUNG

Wie sind pneumatische Bremsen und ABS-Systeme bei Nutzfahrzeugen aufgebaut und wie funktionieren diese? Wie lassen sich Drücke messen und beurteilen? Was kann aus Bremsschemata herausgelesen werden? Diese und weitere Fragen werden im Kurs beantwortet. Mit praktischen Übungen an einer Druckluft-Bremswand und Anschauungsmodellen können die im theoretischen Teil vermittelten Inhalte vertieft und gefestigt werden.

Kursinhalt

- Aufbau- und Funktion von Druckluftanlagen in Nutzfahrzeugen
- Lesen von Schemata
- Betrachtung verschiedener Betriebszustände
- Messen und Beurteilen von Drücken
- EU-Anhängersteuerungen
- ABS-Systeme, gesetzliche Vorschriften nach EG-Richtlinie 71/320/EWG

Zielgruppe

Werkstattleiter und Mechaniker aus Nutzfahrzeug-Werkstätten

Ziele

- Die Teilnehmer können Aufbau und Funktionsweise von EU-Druckluftanlagen in Lastwagen, Bussen und Anhängern beschreiben sowie Prüfungen und Beurteilungen selbstständig durchführen.
- Sie verfügen über Grundkenntnisse bei ABS-Systemen und kennen die einschlägigen gesetzlichen Vorschriften nach der EU-Richtlinie 71/320/EWG.

Kursdaten, Dauer, Ort & Kosten

Dienstag, 14. Februar 2017

Dauer

1 Tag, 08.00 bis 17.00 Uhr

Kursort

WABCO (Schweiz) GmbH
Freiburgstrasse 384, 3018 Bern

Preis

Mitglieder:
CHF 320 ohne SARI-Eintrag /
CHF 360 mit SARI-Eintrag
Nichtmitglieder:
CHF 350 ohne SARI-Eintrag /
CHF 390 mit SARI-Eintrag
inkl. Kursunterlagen,
ohne Mittagessen

Grundlehrgang Druckluftbremsen an landwirtschaftlichen Fahrzeugen

Wie sind pneumatische Bremsen aufgebaut und wie funktionieren diese? Welche Besonderheiten gibt es bei landwirtschaftlichen Traktor-Anhänger-Kompositionen? Auf Fragen wie diese wird im Kurs eingegangen. An der Bremswand können Betriebszustände simuliert und Drücke gemessen werden.

Kursinhalt

- Physikalische Grundlagen, Lesen von Schemata,
- Komponenten erkennen und einbauen
- Betrachtung verschiedener Betriebszustände
- Messen und Beurteilen von Drücken
- EU- und CH-Anhängersteuerungen, Prüfstellung
- Frostschützer/Lufttrockner, Zugabstimmung,
- Stromversorgung für ABS/EBS im Anhänger
- Wartung, Reparaturmöglichkeiten

Zielgruppe

Mechaniker aus landwirtschaftlichen Betrieben und Lohnunternehmen

Ziele

Die Teilnehmer erhalten fundierte Einblicke in Aufbau und Funktionsweise von pneumatischen Anhängersteuerungen bei Traktoren sowie von Druckluftbremsanlagen bei Anhängern.

Kursdaten, Dauer, Ort & Kosten

Dienstag, 21. Februar 2017

Dauer

1 Tag, 08.00 bis 17.00 Uhr

Kursort

WABCO (Schweiz) GmbH
Freiburgstrasse 384, 3018 Bern

Preis

Mitglieder CHF 320
Nichtmitglieder CHF 350
inkl. Kursunterlagen,
ohne Mittagessen



Referenten

Trainer von WABCO (Schweiz) GmbH

Bemerkungen

Dieser Kurs ist CZV-angemerkt. Die Teilnehmer erhalten neben einem Attest den SARI-Eintrag (Kursbestätigung der asa). Die maximale Teilnehmerzahl liegt bei 12.

Anmeldung

Wir bitten um Ihre Anmeldung **bis 16. Januar 2017** mit folgenden Angaben:

- Name und Vorname der/des Teilnehmer/s
- Lohnunternehmen mit Telefon und E-Mail

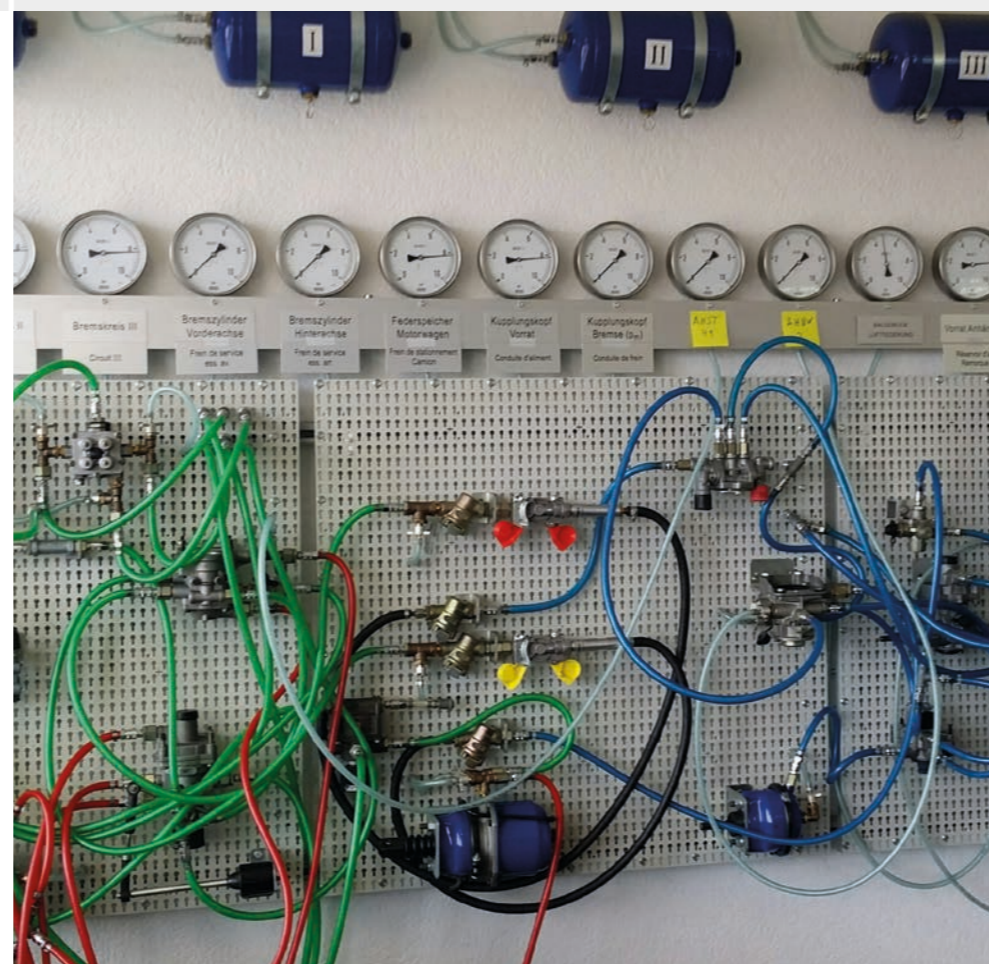
per Post

Lohnunternehmer Schweiz,
Ausserdorfstr. 31, 5223 Riniken

per E-Mail office@agro-lohnunternehmer.ch

Fax 056 450 99 91

Telefon 056 450 99 90



Referenten

Trainer von WABCO (Schweiz) GmbH

Bemerkungen

Dieser Kurs ist **nicht** CZV-angemerkt. Die Teilnehmer erhalten ein Attest.

Die maximale Teilnehmerzahl liegt bei 12.

Anmeldung

Wir bitten um Ihre Anmeldung **bis 16. Januar 2017** mit folgenden Angaben:

- Name und Vorname der/des Teilnehmer/s
- Lohnunternehmen mit Telefon und E-Mail

per Post

Lohnunternehmer Schweiz,
Ausserdorfstr. 31, 5223 Riniken

per E-Mail office@agro-lohnunternehmer.ch

Fax 056 450 99 91

Telefon 056 450 99 90

Aufbaulehrgang Druckluftbremsen an landwirtschaftlichen Fahrzeugen

MIT CZV-ANERKENNUNG

Wie funktionieren elektronisch geregelte Bremssysteme (EBS) und welche Vorteile weisen diese auf? Wie unterscheiden sich EBS in Nutzfahrzeugen von solchen in landwirtschaftlichen Zugfahrzeug-Anhängerkompositionen? Wie wird die ALB-Einstellung bei Anhängern mit EBS richtig geprüft? Auf Fragen wie diese wird im Kurs eingegangen. An der Druckluft-Bremswand und am EBS-Modell können Betriebszustände simuliert werden.

Kursinhalt

- Aufbau und Funktion von elektronisch geregelten Bremssystemen (EBS) im Vergleich zu konventionellen Druckluftbremsanlagen
- Besonderheiten bei landwirtschaftlichen Zugfahrzeug-/Anhängerkompositionen
- Prüfung von Anhängern mit EBS auf Rollenprüfstand anhand der Angaben auf dem EBS-Systemschild
- Diagnose von EBS-Anlage mit Einschätzung von Einträgen im Fehlerspeicher sowie Störungsbehebung
- Prüfung der ALB-Einstellung, Anhängersteuerung
- Verbindungsteile sowie elektrische Anhänger-Versorgung nach ISO7638

Zielgruppe

Werkstatteleiter und Landmaschinenmechaniker aus landwirtschaftlichen Betrieben und Lohnunternehmen, die sich mit Druckluftbremsen bereits gut auskennen (Wissen auf Niveau der Kurse «Basiswissen Druckluftbremsen für landwirtschaftliche Fahrzeuge» oder «Grundlehrgang EU-Bremse», das vorgängige Absolvieren dieser Kurse ist aber keine zwingende Voraussetzung)

Ziele

Die Teilnehmer erhalten fundierte Einblicke in elektronisch geregelte Bremssysteme EBS und wissen, welche Besonderheiten bezüglich Aufbau und Funktion es bei landwirtschaftlichen Traktor-/Anhängerkompositionen gibt.

Referenten

Trainer von WABCO (Schweiz) GmbH

Bemerkungen

Dieser Kurs ist CZV-angemerkt. Die Teilnehmer erhalten neben einem Attest den SARI-Eintrag (Kursbestätigung der asa). Die maximale Teilnehmerzahl liegt bei 12.

Anmeldung

Wir bitten um Ihre Anmeldung **bis 27. Januar 2017** mit folgenden Angaben:

- Name und Vorname der/des Teilnehmer/s
- Lohnunternehmen mit Telefon und E-Mail

per Post

Lohnunternehmer Schweiz,
Ausserdorfstr. 31, 5223 Riniken

per E-Mail office@agro-lohnunternehmer.ch

Fax 056 450 99 91

Telefon 056 450 99 90

Kursdaten, Dauer, Ort & Kosten

Dienstag, 28. März 2017

Dauer

1 Tag, 08.00 bis 17.00 Uhr

Kursort

WABCO (Schweiz) GmbH
Freiburgstrasse 384, 3018 Bern

Preis

Mitglieder:
CHF 290 ohne SARI-Eintrag /
CHF 330 mit SARI-Eintrag
Nichtmitglieder:
CHF 350 ohne SARI-Eintrag /
CHF 390 mit SARI-Eintrag
inkl. Kursunterlagen,
ohne Mittagessen



25. und 26. Januar 2017

1. Lohnunternehmer-Tagung Schweiz kombiniert mit der Generalversammlung 2017

- informative Ausstellung
- topaktuelle Referate
- attraktives Rahmenprogramm mit Party



Ort

Forum Fribourg
Route du Lac 12
1763 Granges-Paccot



**Neuer Ort!
Nouvel endroit!**

Ziele/Inhalt

- Branchenorientierte Informationen zu fachtechnischen Themen und Entwicklungen
- Diskussion und Austausch von Erfahrungen und Wissen
- Impulse für die Tätigkeiten in Praxis, Bildung und Beratung
- gemütliches Beisammensein

Teilnahme exklusiv für

25. und 26. Januar 2017

- Mitglieder von Lohnunternehmer Schweiz
- Mitarbeitende, Partnerinnen / Partner
- Sponsoringpartner

26. Januar 2017

- Teilnehmende Täglicher Agrartechniktag
- Kursteilnehmer des Moduls BF09 an den landwirtschaftlichen Schulen

Highlights

- Ausstellung exklusiv für Sponsoringpartner von Lohnunternehmer Schweiz inkl. Firmen-/Produktepräsentationen gemäss separatem Programm
- Referate
- Podiumsdiskussionen
- Plenumsvorträge

Ce programme du premier Congrès d'agro-entrepreneurs Suisse « LUTaCH », qui se déroulera à Fribourg les 25 et 26 janvier 2017, n'existe actuellement qu'en langue allemande. Le LUTaCH vise pourtant à être une plate-forme d'informations et d'échanges pour tous les membres d'Agro-entrepreneurs Suisse, en particulier aussi ceux de Suisse romande. Les présentations seront traduites simultanément si les inscriptions sont assez nombreuses.





Programm Referate / Podiumsdiskussionen / Workshop

Les présentations seront traduites simultanément si les inscriptions sont assez nombreuses.

Mittwoch, 25.01.2017

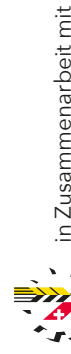
Zeit	Programm	
Vormittag	Generalversammlung Lohnunternehmer Schweiz	
ab 08.30	Eintreffen, Kaffee und Gipfeli	Halle 4 A
09.30	Generalversammlung anschliessend Apéro	Plenum Halle 4 A
12.00 – 13.30	Mittagessen	Halle 4 B
13.30	Eröffnung der LUTaCH	
14.00 – 18.00	Ausstellung der Sponsoringpartner und Kurzreferate	Halle 6
	Plenum	Regie
15.00	Die Zeiten ändern sich – wir uns auch Bernhard Schweizer	
16.00	Podium Strassenverkehr Ruedi Burgherr BUL Niklaus Wysshaar ASTRA Fernand Andrey LU Roger Stirnimann Moderator	Workshop Eigene Betrieb /eigene Produkte ansprechend fotografieren Pascal Häusermann
17.00		
18.00 – 20.00	Nachtessen	Halle 4 B
20.00	Auftritt Bernhard Schweizer «Den Wandel führen»	Plenum
Ab 22.00	LUTaCH-Party: Chicks and Roosters	Halle 4 A Chalet: Kaffeebar für Gespräche und gemütliches Beisammensein

Programmänderungen vorbehalten

Donnerstag, 26.01.2017 – Wissen für Profis

Ausstellung der Sponsoringpartner und Kurzreferate				Halle 6	
	Plenum Elektronik / Daten	Chalet Personal / Management	Saal 3 AB Produktionstechnik	Saal 3 CD Technik / Strassenverkehr	Regie Allgemeine Themen
09.00 - 09.30	Möglichkeiten und Nutzen der Datenbewirtschaftung Fabian Tillmann	Fachmann LU: Ergebnisse aus Bedürfnisabklärung Martina Jufer	Handlungsbedarf Erdmandelgras Alexandra Schröder Christian Bohren	Sprit und Geld sparen mit dem Traktor Marco Landis	Service-Qualität im Lohnunternehmen Wunsch oder Wirklichkeit? Klaus Semmler
09.30 - 10.00	RTK GPS Möglichkeiten und aktueller Stand in der Schweiz Marius Frei	Vollkostenanalyse: Bedeutung der Maschinenkosten im Ackerbau Alexander Zorn	Siliverfahren aus arbeitswirtschaftlicher Sicht Matthias Schick	Schmierstoffe in der Landtechnik Arnold Zuppiger	«S'5 i lo grad si» Vom Perfekten zum Optimum Renata Bürki
10.00 - 10.30	Pflanzenschutz: intelligente Gestängeführung für weniger Abdrift Josef Stangl	Dienstleistungspreise mit Folgen: Günstig, billiger, am billigsten Klaus Semmler	Potenzial und Herausforderung der Minimalbodenbearbeitung Magnus Samuelsson	Allradantriebstechnik bei Fahrzeugen, aktueller Stand und neue Technologien Roger Stirnimann	«Aufanken im Alltag» Auf Anspannung kommt Entspannung – täglich Renata Bürki
10.30 - 11.00	Genauigkeit von NIR-Sensoren in der Gülletechnik Marc Lehmann	Imagepflege im Strassenverkehr Christian Lüdi	Neue Weisung Abdrift im Pflanzenschutz Thomas Anken	Neue Strassenverkehrs-Verordnung Armin Jost	
11.00	Plenum: Podium Shredlage - erste Erfahrungen aus der Fütterung Moderation: Matthias Schick Ueli Wyss, Agroscope; Peter Wyss, LU aus Ittigen; Jeff Reiff, LU aus Luxemburg; Markus Fries, Serco Landtechnik AG; Daniel Bütter, Krone				
11.30 - 13.00	Mittagessen				
13.00 - 13.45	Plenumsveranstaltung: Jeff Reiff, Lohnunternehmer aus Luxemburg				
14.00 - 14.30	Genauigkeit von NIR-Sensoren in der Gülletechnik Marc Lehmann	Vollkostenanalyse: Bedeutung der Maschinenkosten im Ackerbau Alexander Zorn	Potenzial und Herausforderung der Minimalbodenbearbeitung Magnus Samuelsson	Schmierstoffe in der Landtechnik Arnold Zuppiger	Service-Qualität im Lohnunternehmen Wunsch oder Wirklichkeit? Klaus Semmler
14.30 - 15.00	Möglichkeiten und Nutzen der Datenbewirtschaftung Fabian Tillmann	Fachmann LU: Ergebnisse aus Bedürfnisabklärung Martina Jufer	Neue Weisung Abdrift im Pflanzenschutz Thomas Anken	Neue Strassenverkehrs-Verordnung Armin Jost	«S'5 i lo grad si» Vom Perfekten zum Optimum Renata Bürki
15.00 - 15.30	RTK GPS Möglichkeiten und aktueller Stand in der Schweiz Marius Frei	Dienstleistungspreise mit Folgen: Günstig, billiger, am billigsten Klaus Semmler	Handlungsbedarf Erdmandelgras Alexandra Schröder Christian Bohren	Allradantriebstechnik bei Fahrzeugen, aktueller Stand und neue Technologien Roger Stirnimann	«Aufanken im Alltag» Auf Anspannung kommt Entspannung – täglich Renata Bürki
15.30 - 16.00	Pflanzenschutz: intelligente Gestängeführung für weniger Abdrift Josef Stangl	Imagepflege im Strassenverkehr Christian Lüdi	Siliverfahren aus arbeitswirtschaftlicher Sicht Matthias Schick	Sprit und Geld sparen mit dem Traktor Marco Landis	

Programmänderungen vorbehalten



in Zusammenarbeit mit



ASSOCIATION DES AGRICULTEURS ET AGRICULTEURSES SUISSES
ASSOCIATION DES AGRICULTORES ET AGRICULTEURSES SUISSES
ASSOCIAZIONE DEI COLTIVATORI E COLTIVATRICI SVIZZERI
ASSOCIAZIONE DEI COLTIVATORI E COLTIVATRICI SVIZZERI



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Agroscope



Tagungskosten & Anmeldung

Tagungskosten pro Person

Mitglieder von Lohnunternehmer Schweiz
Mitarbeitende, Partnerinnen / Partner CHF 90.00

Vertreter der Sponsoringpartner von Lohnunternehmer Schweiz
(zusätzliche Personen gemäss separater Vereinbarung) CHF 120.00

Nur 26.01.2017

Teilnehmende Tänniker-Agrartechniktag CHF 200.00

Kursteilnehmende des Moduls BF09 Lohnarbeiten
an den landwirtschaftlichen Schulen CHF 95.00

Inbegriffen

Hauptmahlzeiten, Zwischenverpflegung, Kaffee, Mineral

Nicht inbegriffen

Alkoholische Getränke

Zimmerreservierung

z. B. Hotel Ibis, Granges-Paccot (ca. 100 m vom Forum Fribourg entfernt)
Tel. 026 469 79 00

Aus organisatorischen Gründen bitten wir Sie, die Zimmerreservierung selber vorzunehmen und vor Ort zu bezahlen.

Anmeldung

Teilnahme nur gegen Voranmeldung bis spätestens 20. Dezember 2016

An Lohnunternehmer Schweiz, Ausserdorfstr. 31, 5223 Riniken
Tel. 056 450 99 90 / E-Mail office@agro-lohnunternehmer.ch

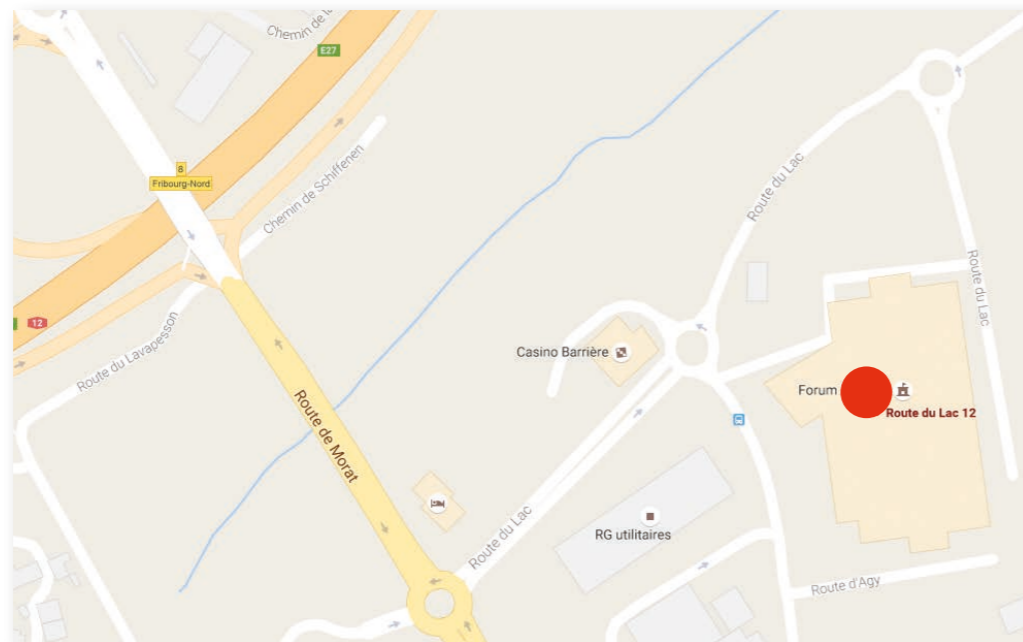
Mitglied werden

Möchten Sie bei Lohnunternehmer Schweiz Mitglied werden?
Informieren Sie sich unter www.agro-lohnunternehmer.ch

Anreise

Mit ÖV: ab Bahnhof Fribourg mit Bus Nr. 1 bis Haltestelle Forum Fribourg
Mit Auto: Parkplätze stehen im Parkhaus Forum Fribourg zur Verfügung

Anfahrtsplan



Neu im Forum Fribourg

Die erste Schweizerische Lohnunternehmer-Tagung wird nicht wie bisher vorgesehen im Nationalen Sportzentrum Huttwil stattfinden, sondern im Forum Fribourg.

Der kurzfristige Wechsel des Durchführungs-ortes für die LUTaCH 2017 wurde notwendig, weil sich die Situation in Huttwil in den letzten Monaten grundlegend verändert hat. Vor rund einem Jahr bestimmten wir zusammen mit Besitzervertretern des Nationalen Sportzentrums, welche Hallen und Seminar-räume in der Kalenderwoche 04/2017 exklusiv für die LUTaCH 2017 zur Verfügung stehen sollten und hielten dies vertraglich fest. In der Zwischenzeit wurde die komplette Anlage vom Besitzer an eine Institution vermietet, die jugendliche Flüchtlinge betreut. Die für die LUTaCH vorgesehenen Hallen, Räume und Unterkünfte sind nun seit Herbst 2016 auf unbestimmte Zeit belegt. Dazu kommt, dass in der Eishalle, in der die Ausstellung für unsere

Sponsoring-Partner vorgesehen war, nach vielen Jahren wieder Eis eingebaut wurde.

Ende Oktober 2016 suchten wir mit Vertretern von Besitzer und Mieter deshalb nach Lösungen, um die Durchführung der LUTaCH 2017 mit dem neuen Nutzungskonzept im Sportzentrum unter einen Hut zu bringen. Letztlich kamen wir aber zum Schluss, dass ein Festhalten an Huttwil mit hohen finanziellen und organisatorischen Mehraufwänden für beide Seiten verbunden gewesen wäre. Nachdem mit dem Forum Fribourg kurzfristig eine sehr gute Alternative gefunden werden konnte, wurde der Vertrag mit den Parteien in Huttwil anfangs November 2016 im gegenseitigen Einvernehmen aufgelöst.

Auf den vorhergehenden Seiten 9 bis 12 in dieser AGROLUCHS-Ausgabe finden Sie noch einmal ein LUTaCH-Programm, das an die neuen Gegebenheiten angepasst wurde. rs ■

DU PONT
PIONEER

RZ ca. 210 P8521 NEU!
Körnermais früh, (frühreifster Zahnmais) mit sehr guter Abreife und Kornabtrocknung, HT tolerant und sehr standfest mit guter Jugendentwicklung.

RZ ca. 230 P8409 NEU!
Körner und Silomais mittelfrüh, beste Kornabreife bei gutem Staygreen, sehr standfest und HT tolerant.

RZ 290 P9903 NEU!
Körner und Silomais spät (Aquamax), absolute Höchstserträge sowohl im Korn und Ganzpflanzenertrag, HT tolerant trockenheitsverträglich sehr gute Jugendentwicklung.

optimum AQUAMAX

GESUNDE PFLANZEN MEHR ERTRAG

+43 (0) 2166 25 25
pioneer.com/at



Selbstdeklarationspflicht PLKM

Seit dem 1. Januar 2014 sind Betriebe, die land- und/oder forstwirtschaftliche Lohnarbeiten anbieten und in ihren Werkstätten Reparaturen für Dritte ausführen, bekanntlich dem Landesgesamtarbeitsvertrag (LGAV) im Metallgewerbe unterstellt. In der AGROLUCHS-Ausgabe vom April 2016 haben wir unsere Mitglieder über die mit der Paritätischen Landeskommission im Metallgewerbe (PLKM) getroffene Vereinbarung betreffend Kontroll- resp. Meldepflicht informiert. Die beiden wesentlichen Punkte seien an dieser Stelle noch einmal aufgeführt:

- Vom PLKM-Sekretariat werden jeweils zum Jahresende hin nur noch diejenigen Mitglieder von Lohnunternehmer Schweiz angeschrieben, die bei der Befragung 2015 deklarierten, dass sie in ihren Werkstätten Reparaturarbeiten für Dritte ausführen.
- Lohnunternehmer Schweiz wird im letzten Quartal eines jeden Jahres im Mitgliedermagazin AGROLUCHS auf die Selbstdeklarationspflicht für Mitglieder, die in ihren Werkstätten neu Reparaturarbeiten für Dritte anbieten, aufmerksam machen.



LGAV Landesgesamtarbeitsvertrag

im Branchenbereich der Schweizerischen Metall-Union
zwischen dem Arbeitgeberverband und den Gewerkschaften

Wir bitten also diejenigen Mitglieder, die neu dem LGAV unterstehen, sich direkt bei der PLKM zu melden:

Paritätische Landeskommission
im Metallgewerbe
Seestrasse 105, 8027 Zürich
Tel. 044 285 77 06
E-Mail: info@plkm.ch



Neue Sponsoringpartner

Wir können zwei weitere Firmen als Sponsoringpartner begrüßen und freuen uns auf eine gute Zusammenarbeit.

betriko GmbH

Sie entwickelt und vertreibt mit Agrarmonitor das führende System für Flottenmanagement, Fakturierung und Controlling für Lohnunternehmen.

AGRARMONITOR

Agro-Technik Zulliger GmbH

Ihr Spezialist für Fütterungs- und Transporttechnik.

ATZ

Agro-Technik Zulliger GmbH
Agro-Technique Zulliger Sàrl



Joyeux Noël et bonne année

vous souhaite votre partenaire pour les solutions agricoles !
Frohe Weihnachten und ein glückliches neues Jahr
wünscht Ihnen Ihr Partner für Agrarlösungen!

rkw-group.com

rkw
WHEN EXCELLENCE
MATTERS



WÜRTH

**WÜRTH – IHR PARTNER
FÜR ALLE FÄLLE**





EINFACH ONLINE EINKAUFEN

**ÜBER 35 HANDWERKER-SHOPS IN
IHRER NÄHE!**



VORTEILE FÜR LOHNUNTERNEHMER SCHWEIZ:

- Gratis Lieferung ganze Schweiz
- Qualitätsprodukte zu attraktiven Lohnunternehmer Konditionen
- Mitgliederbonus von 3% in Form einer Preisgutschrift ab 2500.- Jahresumsatz
- Anmeldung über Ihren Würth Ansprechpartner
- Ab einem Jahresumsatz grösser als 10'000.- nochmals 5% Preisvorteil über das gesamte Sortiment im Folgejahr
- Möglichkeiten zur 24 Std Onlinebestellung in unserem Online-Shop
- Möglichkeit zum Einkaufen in unseren über 35 Handwerker-Shop

Würth AG · 4144 Arlesheim · T 061 705 91 35 · F 061 705 91 36 · info@wuerth-ag.ch · www.wuerth-ag.ch



Hohe Grundfutterleistung!

Mit Mischungen von Samen STEFFEN AG:

- STEFFEN 2000 die raschwachsende
- STEFFEN 2004 die flexible
- STEFFEN 3003 die intensive
- STEFFEN 3003M die trockenheitsverträgliche
- STEFFEN 3200 die mit Luzerne
- STEFFEN 4000 die trockenheitsverträgliche
- STEFFEN 4400 Turbo die beweidbare
- STEFFEN Arida die trockenheitsliebende
- STEFFEN Allround die anpassungsfähige
- STEFFEN Bergwiese die robuste

Für mehr Milch und mehr Fleisch

Samen STEFFEN AG
Kühlhausstrasse 6
4901 Langenthal
Tel. 058 252 13 70
www.samensteffen.ch

Lohnunternehmer müssen sich häufig mit dem Thema Mehrwertsteuer auseinandersetzen. Nicht immer ganz klar ist, in welchen Fällen der reduzierte Satz von 2,5 % oder der Normalsatz von 8 % zur Anwendung kommt. In der Tabelle auf der nächsten Doppelseite haben wir die wichtigsten Dienstleistungen mit den jeweiligen Mehrwertsteuersätzen zusammengestellt.

Mehrwertsteuer: Klarheit schaffen!

Was ist die Mehrwertsteuer überhaupt? In Artikel 1 des Bundesgesetzes über die Mehrwertsteuer wird sie als «allgemeine Verbrauchssteuer nach dem System der Netto-Allphasensteuer mit Vorsteuerabzug» beschrieben. Die Mehrwertsteuer bezweckt die Besteuerung des nicht unternehmerischen Endverbrauchs im Inland. Der Einfachheit halber wird die Steuer bei den Unternehmen erhoben. Diese sind aufgefordert, die Steuer ihren Kunden zu belasten.

In einigen Bereichen gelten Sonderregelungen: Leistungen, die mit keiner Steuer belastet werden, findet man in den Bereichen Gesundheit, Bildung, Kultur und Vermietung/Verkauf von Immobilien. Weiter gibt es den reduzierten Satz von 2,5 %, der bei Leistungen für den menschlichen Grundbedarf zur Anwendung kommt. Dieser Steuersatz wird häufig im Zusammenhang mit der Urproduktion angewendet und ist somit für Lohnunternehmer und Landwirte von besonderer Bedeutung. Der Sondersatz von 3,8 % wird bei gewissen Leistungen des Hotelgewerbes verwendet.

Wann kommt welcher Steuersatz zur Anwendung?

Im Bereich Landwirtschaft/Lohnunternehmen unterliegen Arbeiten, die nicht in eindeutigem Zusammenhang mit der Gewinnung von Nahrungs- und Futtermittel stehen, dem Normalsatz von 8 %. Dies können sein: reine Transportleistungen, Kommunal- und Forstarbeiten sowie Vermietung von Gerätschaften und Personal. Bestimmte Leistungen sind zu einem reduzierten Satz von 2,5 % zu versteuern. Dies aus dem Grund, dass Dinge zur Deckung des menschlichen Grundbedarfes - wie Nahrungsmittel und Wasser - das Budget der Konsumenten möglichst geringfügig belasten sollen. Massgebend für den reduzierten Satz ist also der Zusammenhang der Leistung mit der Urproduktion (Gewinnung von Nahrungsmitteln). Das heisst, alle Arbeiten, die unter folgende Kategorien fallen: Bodenbearbeitung, Saat, Düngung, Pflanzenschutz, Ernte sowie Futtergewinnung und -bergung. Da Lohnunternehmer in der Regel verschiedene Dienstleistungen anbieten, kommen oftmals beide Mehrwertsteuersätze zur Anwendung. Es ist deshalb unabdingbar, die genaue Anwendung der unterschiedlichen Sätze zu kennen.

Tabelle Seiten 18-19 >>

Zu beachten

Es gibt Dienstleistungen, die mit der Urproduktion zusammenhängen, aber trotzdem dem Normalsatz unterliegen. Ein typisches Beispiel dafür ist das Wickeln von Siloballen: Beinhaltet der Auftrag lediglich das reine Wickeln, gilt dies nicht als Futtermittelbearbeitung, sondern als Verpackungsarbeit! Ist der Auftrag hingegen Pressen und Wickeln von Siloballen, kann die Dienstleistung zum reduzierten Satz von 2,5 % versteuert werden. Dies gilt für Press-Wickel-Kombinationen genauso wie für Solomaschinen. Ähnlich verhält es sich bei Arbeiten mit dem Frontlader: Innerhalb eines Auftrages mit anderen Dienstleistungen wie Ballen pressen kommt der reduzierte Satz zur Anwendung, weil das Pressen die Hauptleistung darstellt. Das Ballenhandling wird lediglich als Nebenleistung betrachtet. Werden aber nur Ballen gestapelt, gilt dies als Hauptleistung, die zum Normalsatz von 8 % versteuert werden muss (reine Transport- und Umschlagsarbeiten).

Wenn selbsterzeugte Urprodukte verkauft werden, müssen diese nicht versteuert werden. Sobald aber Handel betrieben wird, also solche Produkte zugekauft und wieder verkauft werden, kommt der reduzierte Steuersatz zur Anwendung. Die Tabelle ist eine aktualisierte Version und ersetzt diese vom 01.01.2011. mj ■

Sie haben die Investition, wir die massgeschneiderte Finanzierung.

Nutzen Sie unsere Erfahrung und realisieren Sie Ihre Investitionen mit uns.

Ihre SG Equipment Finance Schweiz AG



 **SOCIETE GENERALE**
Equipment Finance

We support. You succeed.
Telefon +41 44 325 39 00 / www.sgef.ch



Präzision. Geschwindigkeit. Qualität.

Keller Technik AG 8537 Nussbaumen
052 744 00 11 www.keller-technik.ch





Mieten statt kaufen!
Wir investieren,
Sie nutzen:

- ✓ fixe Kosten
- ✓ moderne Maschinen
- ✓ flexible Lösungen

Fragen Sie nach unserem
spezifischen Angebot!

 **MEHLI RENT AG**
Fahrzeuge + Anbaugeräte
für Land- und Kommunaltechnik

Rheinmühleweg 64
7006 Chur
Tel. 081 284 41 45
Fax 081 284 44 48
www.andreasmebli.ch

Mehrwertsteuersätze für steuerpflichtige Lohnunternehmer

Tätigkeiten	Steuer-satz
Bodenbearbeitung/Saat	
Primärbodenbearbeitung (Pflug, Grubber usw.)	2,5 %
Sekundärbodenbearbeitung (Kreiselegge, Rototiller usw.)	2,5 %
Konventionelle Saat, Direktsaat, Mulchsaat, Streifenfrässaat (inkl. Saatgut)	2,5 %
Kartoffeln pflanzen (inkl. Pflanzgut)	2,5 %
Düngung/Pflanzenschutz	
Mist oder Gülle ab Betrieb des Kunden auf dessen Feld ausbringen (im Auftrag und auf Rechnung des Landbesitzers)	2,5 %
Kalk oder Kunstdünger auf Feld streuen/säen (im Auftrag und auf Rechnung des Landbesitzers)	2,5 %
Zuckerrübenkalk ab Feldranddepot laden und auf Feld streuen (im Auftrag und auf Rechnung des Landbesitzers)	2,5 %
Kompost ab Feldrandmiete ausbringen (im Auftrag und auf Rechnung des Landbesitzers)	2,5 %
Chemische Pflanzenschutzmassnahmen: Spritzen inklusive Spritzmittel (im Auftrag und auf Rechnung des Landbesitzers)	2,5 %
Mechanische Pflanzenschutzmassnahmen: Hacken, Striegeln usw.	2,5 %
Ernte	
Dreschen	
Dreschen von Getreide, Mais, Sonnenblumen	2,5 %
Abtransport von Dreschgut ab Feld im Rahmen des Dreschauftrages	2,5 %
Dürrfuttergewinnung/Ballenpressen	
Gras mähen, zetzen, schwaden,	2,5 %
Dürrfutter mit Ladewagen einführen	2,5 %
Dürrfutter- oder Strohballenpressen (inkl. Verbrauchsmaterial)	2,5 %
Siloballen pressen (inkl. Verbrauchsmaterial)	2,5 %
Siloballen pressen und wickeln (Einzelmaschinen oder Kombination, inkl. Verbrauchsmaterial)	2,5 %
Siloballen wickeln als Einzelauftrag ¹⁾	8,0 %
Ballenhandling und -transport im Rahmen des Press-/Wickelauftrages	2,5 %
Silierzusätze (Verwendung im Rahmen des Press-/Wickelauftrages)	2,5 %

Tätigkeiten	Steuer-satz
Häckseln/Silieren	
Gras oder Mais häckseln (Feldhäcksler)	2,5 %
Abtransport von Häckselgut ab Feld im Rahmen des Häckselauftrages mit eigenem Personal	2,5 %
Abtransport von Häckselgut ab Feld (ev. im Rahmen des Häckselauftrages) durch Personal des Kunden ²⁾	8,0 %
Grassilageernte mit Kurzschnitt-Ladewagen	2,5 %
Häckselgut mit Abladegebläse in Hochsilo bringen im Rahmen des Häcksel-/Ernteauftrages	2,5 %
Verteilen und Walzen auf Flachsilo im Rahmen des Häcksel-/Ernteauftrages	2,5 %
Maissiloballen pressen und wickeln	2,5 %
Siloschlauchpressen	2,5 %
Einrichtungspauschale bei Silierarbeiten	2,5 %
Zuckerrüben und Kartoffeln ernten	
Zuckerrüben ernten	2,5 %
Zuckerrüben abtransportieren (im Rahmen des Ernteauftrages)	2,5 %
Zuckerrüben ab Feldrand laden, reinigen und abtransportieren ³⁾	2,5 %
Kartoffeln ernten	2,5 %
Kartoffeln abtransportieren (im Rahmen des Ernteauftrages)	2,5 %
Transporte	
Grundsatz: Für reine Transport- und Umschlagsarbeiten gilt der Normalsatz von 8,0 %	
Erntegüter/Ballen	
Transport von Erntegütern zu Lagerstätte oder Verarbeiter (nicht in Kombination mit Ernteauftrag)	8,0 %
Silo- oder Strohballen auf Feld laden und zu Lagerstätten transportieren (nicht in Kombination mit Press-/Wickelauftrag)	8,0 %
Hofdünger/Kompost	
Laufstall ausmisten und auf Hoflagerstätte deponieren	8,0 %
Mist oder Gülle von Betrieb des Kunden auf anderen Betrieb transportieren	8,0 %
Mist oder Gülle von nichtlandwirtschaftlichen Betrieben (z. B. Reitställe) auf Felder ausbringen (im Auftrag und auf Rechnung des Mist-/Gülleproduzenten)	8,0 %
Mist oder Gülle von nichtlandwirtschaftlichen Betrieben (z. B. Reitställe) auf Feld ausbringen (im Auftrag und auf Rechnung des Landbesitzers)	2,5 %
Kompostierbares Material von Sammelplatz zu Kompostieranlage transportieren	8,0 %

Tätigkeiten	Steuer-satz
Hofdünger/Kompost (Fortsetzung)	
Kompost ab Kompostieranlage auf Feld streuen (im Auftrag und auf Rechnung des Anlagenbetreibers)	8,0 %
Kompost ab Kompostieranlage auf Feld streuen (im Auftrag und auf Rechnung des Landbesitzers)	2,5 %
Rohmaterial/Gärsubstrate bei Biogasanlagen	
Mist oder Gülle zu Biogasanlage transportieren (im Auftrag und auf Rechnung des Anlagenbetreibers)	8,0 %
Mist oder Gülle zu Biogasanlage transportieren (im Auftrag und auf Rechnung des Mist-/Gülleproduzenten)	8,0 %
Gärsubstrat aus Biogasanlage auf Felder ausbringen (im Auftrag und auf Rechnung des Anlagebetreibers)	8,0 %
Gärsubstrat aus Biogasanlage auf Felder ausbringen (im Auftrag auf Rechnung des Landbesitzers)	2,5 %
Beschickung von Biogasanlage (im Auftrag und auf Rechnung des Anlagebetreibers)	8,0 %
Verschiedene	
Gemüseabfall antransportieren (im Auftrag und auf Rechnung des Abfallproduzenten)	8,0 %
Zuckerrübenschnitzel aus Bahnwagen ausladen und in Trocknerei transportieren ⁴⁾	8,0 %
Zuckerrübenschnitzel aus Bahnwagen ausladen, transportieren und einsilieren ⁵⁾	2,5 %
Arbeiten für nichtlandwirtschaftliche Kunden	
Grundsatz: Arbeiten für Gemeinden, Firmen oder Privatpersonen müssen zum Normalsatz von 8,0 % versteuert werden	
Böschungspflege (Mulchen, Astschneiden usw.)	8,0 %
Winterdienstarbeiten (Schneepflügen/-fräsen, Salz/Splitt streuen usw.)	8,0 %
Forstarbeiten	
Grundsatz: Forstarbeiten für Dritte gelten als gewerbliche Arbeiten und sind zum Normalsatz von 8,0 % zu versteuern	
Verkauf selbst erzeugter Produkte (Urproduktion)	
Stroh/Heu	0 %
Gras-/Maissilage	0 %
Körner-/Hackfrüchte	0 %
Verkauf zugekaufter Produkte (Handel)	
Stroh/Heu	2,5 %
Gras-/Maissilage	2,5 %

MWST-Satz-Tabelle vom Dezember 2016
(ersetzt die Version vom 01.01.2011)

Tätigkeiten	Steuer-satz
Verkauf zugekaufter Produkte (Handel), Forts.	
Körner-/Hackfrüchte	2,5 %
Saatgut	2,5 %
Dünge-/Pflanzenschutzmittel	2,5 %
Silierzusätze	2,5 %
Verbrauchsmaterial (Bindegarn, Wickelfolien usw.)	8,0 %
Treibstoffe ⁶⁾ / Schmiermittel	8,0 %
Dieselmzuschläge ⁷⁾	2,5 / 8,0 %
Vermietung von Maschinen und Geräten	
Grundsatz: Die Vermietung von Maschinen und Geräten unterliegt dem Normalsatz von 8,0 %	
Personalvermietung	
Grundsatz: Die Vermietung von Personal unterliegt dem Normalsatz von 8,0 %	
Diverse	
Trocknen, Reinigen, Mahlen oder Mischen von Getreide	2,5 %
Trocknen von Gras	2,5 %
Dienstleistungen im Ausland	
Grundsatz: Dienstleistungen auf Feldern im grenznahen Ausland, die von Schweizer Landwirten bewirtschaftet werden, sind nicht steuerbar (Auslandumsatz)	

- 1) gilt als Verpackungsarbeit
- 2) gilt als Maschinenmiete
- 3) gilt wegen Reinigung als Bearbeitung von Nahrungs-/Futtermitteln
- 4) gilt als reine Transportdienstleistung
- 5) gilt als Futtermittelbearbeitung
- 6) Wenn der Treibstoff auf der Dienstleistungsrechnung separat ausgewiesen wird, gilt hierfür der gleiche Satz wie für die Dienstleistung selber (somit ist auch der reduzierte Satz von 2,5 % möglich).
- 7) abhängig vom Steuersatz der Dienstleistung



MERKBLATT

Worauf ist beim Kauf eines neuen Transportanhängers zu achten?



TIPPS
für professionelle
Lohnunternehmer
und Landwirte
Mit Checkliste!

- Anhängevorrichtungen**
- Fahrwerk**
- Bremsen**
- Gewichte und Abmessungen**

Weshalb ein solches Merkblatt?

Das zunehmende Transportvolumen in der Landwirtschaft wird in der Schweiz oft mit Traktor-/Anhängerkompositionen bewältigt. Leistungsfähige Traktoren erlauben heute Gesamtzuggewichte bis 40 Tonnen bei maximalen Fahrgeschwindigkeiten von 40 km/h. Die Verkehrssicherheit kann nur gewährleistet werden, wenn die Traktor-/Anhängerkompositionen hierfür ausgelegt sind. Neben der Verkehrssicherheit gilt es bei einem Kauf von neuen Transportanhängern aber zahlreiche weitere Aspekte im Zusammenhang mit Anwendungstechnik, Wirtschaftlichkeit, Gesetzeskonformität, Zuverlässigkeit und Langlebigkeit zu berücksichtigen.

Gerade die letztgenannten Punkte geben immer wieder Anlass zu Unmut. Eigentlich sollten Käufer davon ausgehen können, dass neue Anhänger problemlos in Verkehr gebracht und über mehrere Jahre mit gerin-

gem Wartungsaufwand genutzt werden können. Lohnunternehmer und Landwirte erleben aber immer wieder negative Überraschungen. Selbst wenn der Verkäufer beteuert, dass der Anhänger gesetzeskonform daherkommen würde und auf den Prüfpapieren alles in Ordnung sei, sind Kunden nicht immer gegen Unge- mach gefeit.

Es lohnt sich deshalb, vor dem Kauf genau hinzu- schauen. Mit dem vorliegenden Merkblatt möchte Lohnunternehmer Schweiz seine Mitglieder sensibili- sieren und vor Überraschungen bewahren. Übersicht- liche Informationen und eine Checkliste, die konkrete und beurteilbare Kriterien enthält, sollen dazu beitra- gen, dass Lohnunternehmer und Landwirte mit ihren Anhängern über viele Jahre hinweg sicher und wirt- schaftlich unterwegs sind.

Anhängerkategorien/Kontrollschilder

Anhänger

- Landwirtschaftliche Anhänger (grünes Kontrollschild) an gewerblichen Traktoren (weisses Kontrollschild) sind für landwirtschaftliche Transportfahrten erlaubt
- Gewerbliche Transportfahrten dürfen hingegen nur mit gewerblich eingelösten Fahrzeugen ausgeführt werden
- Seit 2016 dürfen mit gewerblichen Traktoren zwei gewerbliche oder zwei landwirtschaftlich eingelöste Anhänger mit mehreren Achsen gezogen werden
- Bei Anhängern mit Kontrollschild müssen die Fahr- zeugausweise immer auf diesen mitgeführt werden



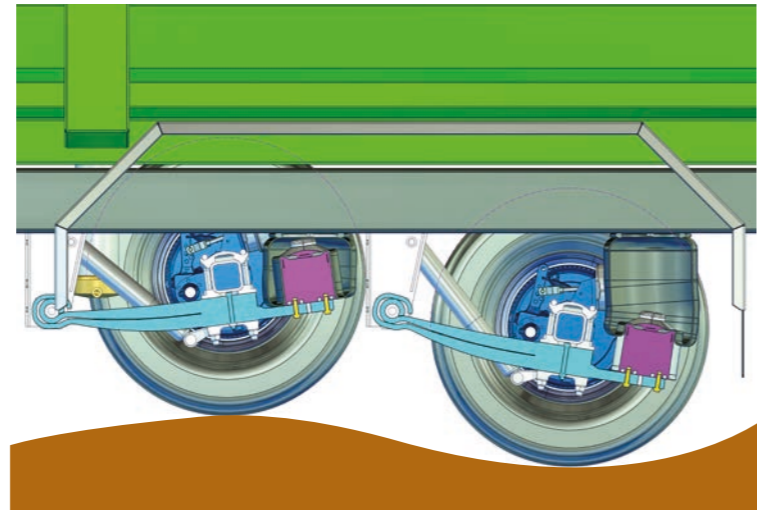
Landwirtschaftliche Transportanhänger mit Breitreifen gelten wegen ihrer Breite von meistens mehr als 2,55 m als Ausnahmeanhänger und müssen deshalb «braun» eingelöst werden.

	Beispiel	Max. Geschwindigkeit	Max. Breite	Kontrollschild
Landwirtschaftliche Transportanhänger	Kipper oder Abschiebewagen	30 km/h	2,55 m	-
		40 km/h	2,55 m	ja (grün)
Gewerbliche Transportanhänger	gleich wie oben, aber gewerblich eingelöst	30 km/h	2,55 m	-
		40 km/h	2,55 m	ja (weiss)
		> 40 km/h*	2,55 m	ja (weiss)
Ausnahmeanhänger	Transportanhänger mit Breitreifen	40 km/h	bis Breite Zugfahrzeug	ja (braun)
Arbeitsanhänger	Press-/Wickelkombinationen	40 km/h	3,0 / 3,5 m	ja (braun)

* erfordert LKW-Technik

Fahrwerk

Zum Fahrwerk gehören die Achsen mit ihrer Einbindung ins Chassis, die Federungssysteme sowie Räder und Bereifung. Bei Anhängern mit mehreren Achsen sollten Bodenunebenheiten von mindestens 15 cm ausgeglichen werden können, damit an den einzelnen Achsen keine hohen Spitzenbelastungen auftreten. Bei Mehrfachachsen erfolgt dies meistens über die Federungssysteme. Wie die unterschiedlichen Fahrwerke bezüglich Achsausgleichsvermögen und weiteren Kriterien bewertet werden können, geht aus der folgenden Tabelle hervor. Welches Fahrwerk das richtige ist, hängt letztlich von den betriebsspezifischen Bedürfnissen und dem Budget ab.



Bei Anhängern mit Mehrfachachsen sollten Bodenunebenheiten von mindestens 15 cm ausgeglichen werden können.

© Peter Meier

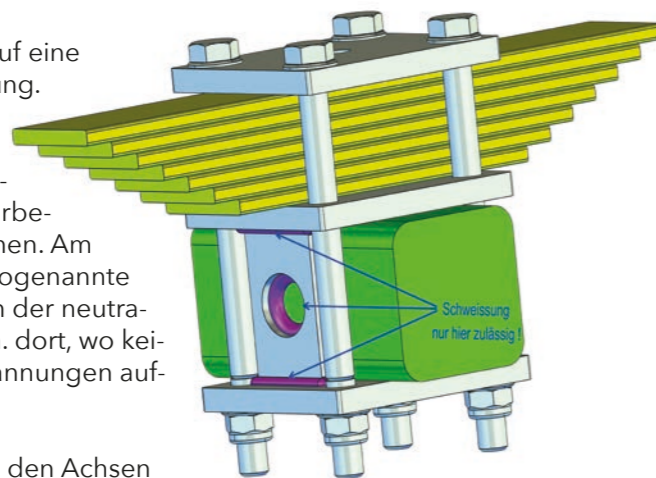
Tabelle 1: Anhänger-Fahrwerke im Überblick

	Boogie-Aggregat ohne Federung	Boogie-Aggregat mit mechanischer Federung	Verbundaggregat mit mechanischer Federung	Achsaggregat mit pneumatischer Federung	Achsaggregat mit hydropneumatischer Federung
Achsausgleich	+	0	0	++	++
Fahrkomfort	-	+	+	++	++
Niveauregelung	nicht möglich	nicht möglich	nicht möglich	möglich	möglich
Wank-/Kippstabilität*	+	0	0	+	++
Sperrmöglichkeit für Federung	nicht vorhanden	bedingt möglich (Abstützylinder)	bedingt möglich (Abstützylinder)	bedingt möglich (Absenken)	ja
Liftachse	nicht möglich	nicht möglich	nicht möglich	möglich	möglich
Wartungsaufwand	++	+	+	0	0
Preis	++	+	+	0	-

* Wank-/Kippstabilität: Seitliche Stabilität in Hanglagen oder bei Kurvenfahrten

Legende: ++ sehr gut, + gut, 0 mittelmässig, - weniger gut

Zu achten ist zudem auf eine korrekte Achseinbindung. Die Befestigung der Fahrwerke am Rahmen muss allen auftretenden Kräften im Fahrbetrieb standhalten können. Am Achskörper sind nur sogenannte Lochschweißungen in der neutralen Zone zulässig (d. h. dort, wo keine Zug- und Druckspannungen auftreten).



Achseinbindung nach Vorgabe der Achshersteller mit Lochschweißung in der neutralen Zone. Schnellläuferachsen werden nur noch geklemmt.



Diese Achse ist nicht korrekt in das Federpaket eingebunden, die Schweißnähte liegen zudem an unzulässigen Stellen.

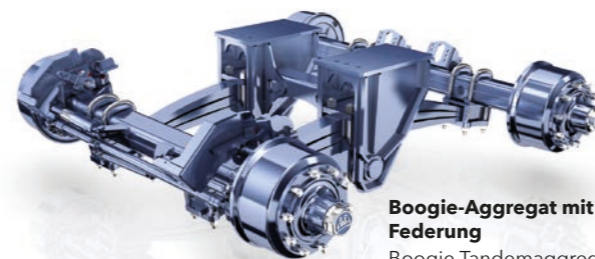
© Peter Meier

Wertvolle Hinweise zu den Achsen selber können aus den sogenannten Achsschildern herausgelesen werden, beispielsweise ob die Achsen zum Anhängertyp und zur maximal zulässigen Geschwindigkeit passen (Beispiel siehe Seiten 28-29).

Insbesondere Anhänger mit Dreifachachsen werden oft mit Lenkachsen ausgestattet. Die grundlegenden Vorteile bei Kurvenfahrten sind unbestritten: Schonung der Grasnarbe, Leichtzügigkeit, geringerer Reifenverschleiss und Entlastung der Fahrwerke. Die unterschiedlichen Ausführungen weisen allerdings systembedingte Vor- und Nachteile auf, die in der nachstehenden Tabelle aufgeführt sind (Auszug).

Tabelle 2: Systembedingte Vor- und Nachteile von Lenkachssystemen

	Fahrwerke mit Lenkachsen			Starre Mehrachs-Fahrwerke zum Vergleich
	Nachlaufachse	Zwangslenkung		
		Mechanisch/hydraulisch	Elektronisch/hydraulisch	
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> einfach und kostengünstig keine speziellen Vorrichtungen am Zugfahrzeug erforderlich 	<ul style="list-style-type: none"> robust und zuverlässig vorteilhaft auch bei Rückwärtsfahrt keine Belegung von Steuergeräten oder Power-Beyond-Anschluss am Zugfahrzeug 	<ul style="list-style-type: none"> vorteilhaft auch bei Rückwärtsfahrt Ankuppeln des Anhängers am Zugfahrzeug trotz Zwangslenkung relativ einfach aktives Lenken möglich (Gegenlenken, Hundegang) 	<ul style="list-style-type: none"> einfach und kostengünstig kein Wartungsaufwand an Lenkkomponenten
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> Sperrung bei Fahrgeschwindigkeiten ab 15 km/h und Rückwärtsfahrt erforderlich bei Spurrillen Querkräfte an Zugfahrzeug Abdrift am Hang in Schichtlinie möglich Belegung eines Steuergerätes am Zugfahrzeug notwendig 	<ul style="list-style-type: none"> erfordert K80-Kugelpkopplung mit Geberstangen-Aufnahmen am Zugfahrzeug Anhängen umständlich Querkräfte an Zugfahrzeug möglich Grosse Kräfte auf K50-Kupplungen am Anhängenbock möglich 	<ul style="list-style-type: none"> erfordert K80-Kugelpkopplung mit Geberstange-Aufnahme am Zugfahrzeug zusätzliche Hydraulikkomponenten auf Anhänger erforderlich Belegung eines Steuergerätes am Zugfahrzeug notwendig 	<ul style="list-style-type: none"> erhöhte Scherkräfte am Achsaggregat, dadurch Schäden an Grasnarbe oder Reifenmehrverschleiss auf festem Untergrund möglich



Boogie-Aggregat mit mechanischer Federung

Boogie-Tandemaggregate weisen grosse Pendelwege auf und ermöglichen durch das geringe Eigengewicht hohe Nutzlasten.



Verbundaggregat mit mechanischer Federung

Achsaggregate mit mechanischer Blattfederung sind einfach aufgebaut und robust. Zusatzfunktion wie Niveauregelung und Hochheben von Achsen sind aber nicht möglich.

Achsaggregat mit hydropneumatischer Federung

Hydropneumatische Fahrwerke federn eher etwas hart, weisen dafür aber eine sehr gute Geländetauglichkeit auf. Aus der seitweisen Trennung der Hydraulikkreise ergibt sich eine hohe Wankstabilität, einige Hersteller bieten sogar Hangausgleichssysteme an.



Achsaggregat mit pneumatischer Federung

Pneumatisch gefederte Fahrwerke wurden ursprünglich für den Transport von sensiblen Gütern entwickelt und weisen somit den höchsten Federungskomfort auf. Durch den statischen und dynamischen Ausgleich sind die Lasten stets gleichmässig auf alle Räder verteilt, was u. a. sehr gute Bremseigenschaften mit sich bringt.

Lenkachsen vermindern den Reifenverschleiss und schonen die Grasnarbe.



© BPW (4)

© Krone

Wer landwirtschaftliche Transporte mit hohen Gesamtgewichten und Fahrgeschwindigkeiten ausführt, muss auf professionelle Verbindungseinrichtungen zwischen Zugfahrzeug und Anhänger achten.

Verbindungseinrichtungen

VTS 741.41, Art. 91



Auch bei neuen Anhängern muss auf eine korrekte Einbindung der Anhängervorrichtungen (hinten) ins Chassis geachtet werden, damit diese im Einsatz nicht abgerissen werden.

Anhängervorrichtung am Zugfahrzeug (DIN-Zugmaul, Zugzapfen und K80)

- Muss mit einem Typenschild versehen sein
- Maximale Stützlast für Kugelkopfkupplungen: 3000 kg
- Maximale Stützlast für Vorrichtungen mit Zugmaul: 2000 kg
- Massgebend sind aber auf jeden Fall die auf den Typenschildern angegebenen Werte (je eines am Verstellschlitten und am Zugmaul)
- Beachtet werden muss auch der sogenannte D-Wert, der für das Gewichtsverhältnis von Zugfahrzeug und Anhänger(n) steht.

Zugösen und Deichsel am Anhänger vorne

- Muss mit einem Typenschild versehen sein (Beispiel siehe Seiten 28–29)
- Muss für Stützlast und Gesamtzuggewicht ausgelegt sein

Wichtig: Die Anhängervorrichtungen am Zugfahrzeug dürfen nur mit zugelassenen «Gegenstücken» an der Anhängerdeichsel verwendet werden (siehe SVLT-Merkblatt «Sichere Verbindung mit richtigem Spiel»). Verbindungseinrichtungen müssen allen im Betrieb auftretenden Kräften standhalten können.

Anhängervorrichtung am Anhänger hinten

- Muss mit einem Typenschild versehen sein (Beispiel siehe Seiten 28–29)
- Stütz- und Anhängelast müssen für Zweitanhänger ausgelegt sein
- Ausreichende Einbindung in das Anhängerchassis beachten: Ein zweiter Anhänger darf nur mitgeführt werden, wenn beim ersten eine Zulassung dafür vorhanden ist. Fehlt diese, wird in einem Schadenfall der Fahrzeughalter zuerst haftbar gemacht.

Lohnunternehmer Schweiz empfiehlt pneumatische Zweileiter-Bremsen

Mit dem neuen EU-Bremsenregelwerk für land- und forstwirtschaftliche Fahrzeuge werden Zweileiter-Bremsysteme für neue Anhänger in Zukunft sogar vorgeschrieben. Die Schweiz plant, diese Vorschrift nach bestimmten Übergangsfristen zu übernehmen. Einhergehen werden damit auch höhere Anforderungen an die Bremsleistung. So müssen Anhänger mit zulässigen Geschwindigkeiten von über 30 km/h neu eine Abbremsung von mindestens 50 % aufweisen (bisher 38 %). Von gewissen Zulieferfirmen werden derzeit hydraulische Zweileiter-Systeme propagiert. Lohnunternehmer Schweiz rät hiervon aber ab und empfiehlt für Transportanhänger für den Profieinsatz ausschliesslich pneumatische Bremsysteme.

Mit dem neuen EU-Regelwerk werden überdies automatische, lastabhängige Bremskraftregler (ALB) Pflicht. Dank diesen werden die Bremskräfte automatisch an die Achslasten angepasst und Unter- oder Überbremsen der Anhänger verhindert. Bei gefederten Fahrwerken kann das erforderliche Signal relativ einfach über den Federweg abgenommen werden. Bei Zweiaxsanhängern muss je ein ALB-Regler an der Vorder- und Hinterachse vorhanden sein, bei Mehrfachachsen reicht einer pro Achsaggregat.

© Peter Meier (2)

Zusätzliche Sicherheit durch Elektronik

Viele Hersteller von Transportanhängern bieten optional elektronische Bremsysteme (EBS) an, über welche die automatisch lastabhängige Bremskraftregelung ALB, das Antiblockiersystem ABS und teilweise auch das Rollstabilisierungssystem RSS gesteuert werden. Das Rollstabilisierungssystem kann in Kurven eine gezielte Bremsung einleiten, um das Umkippen von Transportanhängern zu vermeiden.



Anhänger mit EBS können auch mit Traktoren ohne ABS eingesetzt werden, wenn diese über eine Stromversorgung nach ISO 7638 verfügen (oben rechts).

Bedien- und Anzeigeterminal eines elektronisch geregelten Bremsystems EBS.

Derzeit gibt es nur drei Traktorenhersteller, die Modelle mit ABS anbieten. Meistens handelt es sich um 60 km/h-Schnellläufer, die auch über eine entsprechende Anhängersteuerung über die Steckverbindung nach ISO 7638 verfügen. Nichtsdestotrotz können mit EBS ausgestattete Anhänger auch an Traktoren ohne ABS angehängt werden, wenn diese mit einer Stromversorgung nach ISO 7638-1 (24 V) oder ISO 7638-2 (12 V) ausgerüstet sind. Elektronische Assistenzsysteme können die Verkehrssicherheit zweifelsohne erhöhen, letztlich kosten sie aber auch Geld und können nicht in jedem Fall gerechtfertigt werden. Lohnunternehmer Schweiz erachtet diese deshalb als «nice-to-have» und nicht unbedingt als «must».



Was ist bei einem Systemwechsel zu beachten?

Bei einem Systemwechsel, beispielsweise von der hydraulischen Einleiter- auf die pneumatische Zweileiter-Bremse, stellt sich immer die Frage nach der Weiterverwendung der vorhandenen Zug- und Anhängerfahrzeuge. Damit diese auch während der Umstellungsphase möglichst vielseitig kombiniert werden können, müssen bei Neuanschaffungen gewisse Überlegungen angestellt werden.

Nebenstehend ist ein vereinfachtes Szenario dargestellt:

Zugfahrzeuge	Anhänger
Traktor 1 mit hydraulischer Einleiter-Bremse	Anhänger Y mit hydraulischer Einleiter-Bremse
Traktor 2 mit hydraulischer Einleiter- sowie pneumatischer Zweileiter-Bremse	Anhänger Z mit pneumatischer Zweileiter-Bremse (EU-System)

Mit Traktor 2 können beide Anhänger (Y und Z) eingesetzt werden, mit Traktor 1 lässt sich hingegen nur Anhänger Y ziehen. Auf den ersten Blick liesse sich diese Problematik mit einem Kombi-Bremsystem (hydraulisch und pneumatisch) auf Anhänger Z umgehen. Hiervon ist aber abzuraten, weil durch die ungleichen Verstellzeiten der hydraulischen und pneumatischen Zylinder Luft in den hydraulischen Bremskreis gelangen könnte. Die unterschiedlichen Druckverhältnisse machen eine Anpassung beider Systeme an das erforderliche Bremsband zudem fast unmöglich. Soll auch Anhänger Z mit Traktor 1 verwendet werden können, muss dieser mit einer pneumatischen Zweileiter-Bremse nachgerüstet werden.

Die Empfehlung bei Neukäufen lautet somit: Traktoren bei Bedarf mit beiden Systemen und Anhänger immer mit EU-Zweileiter-Bremsen ausstatten lassen.



Traktorheck mit Duomatic-Schnellkupplern für die pneumatische EU-Zweileiter- (1) sowie grossen Kupplungsköpfen für die CH-Zweileiterbremse (2) und (3). Mit diesem Traktor können damit sowohl Anhänger mit EU- als auch solche mit CH-System gezogen werden, dieser muss allerdings mit zwei Anhängersteuerventilen ausgestattet sein.

© Rolf Haller (3)

Bremsen

Leistungsfähige Bremsen sind für die Sicherheit bei Transporten auf Strasse und Feld unabdingbar. Viele Unfälle mit landwirtschaftlichen Transportzügen sind auf unterdimensionierte, schlecht gewartete oder nicht richtig aufeinander abgestimmte Bremsen (Zugfahrzeug/Anhänger) zurückzuführen.

In der Schweizer Landwirtschaft war das hydraulische Einleiter-Bremsystem während vieler Jahre weitverbreitet. Seit der Erhöhung der erlaubten Fahrgeschwindigkeit von 30 auf 40 km/h kommen vermehrt pneumatische Bremsysteme zum Einsatz. Bei neuen Traktoren und Anhängern werden heute ab Werk ausschliesslich EU-Zweileiter-Bremsen verbaut. Hier erfolgt der Bremsvorgang über Druckaufbau in der Steuerleitung. Das CH-Zweileiter-System (Bremsen über Druckabbau, grössere Kupplungsköpfe) kommt hingegen nur noch vereinzelt bei Nachrüstungen zur Anwendung.

Professionelle Bremsysteme an Zugfahrzeug und Anhänger alleine garantieren noch keine hohe Verkehrssicherheit, sie müssen auch korrekt aufeinander abgestimmt sein (sogenannte Zugabstimmung). Moderne Traktoren sind heute mit leistungsfähigen Bremsen an beiden Achsen ausgestattet und erreichen Verzögerungen, die weit über dem gesetzlich geforderten Mindestwert von 5 m/s² liegen. Wenn das Zugfahrzeug wesentlich stärker brems als die Anhänger, kann es beim Bremsen in Kurven oder Kreisverkehren zu gefährlichem Aufschieben kommen. Überprüft werden kann die Zugabstimmung durch den Vergleich von aktuellen Bremsdiagrammen von Zugfahrzeug und Anhänger.



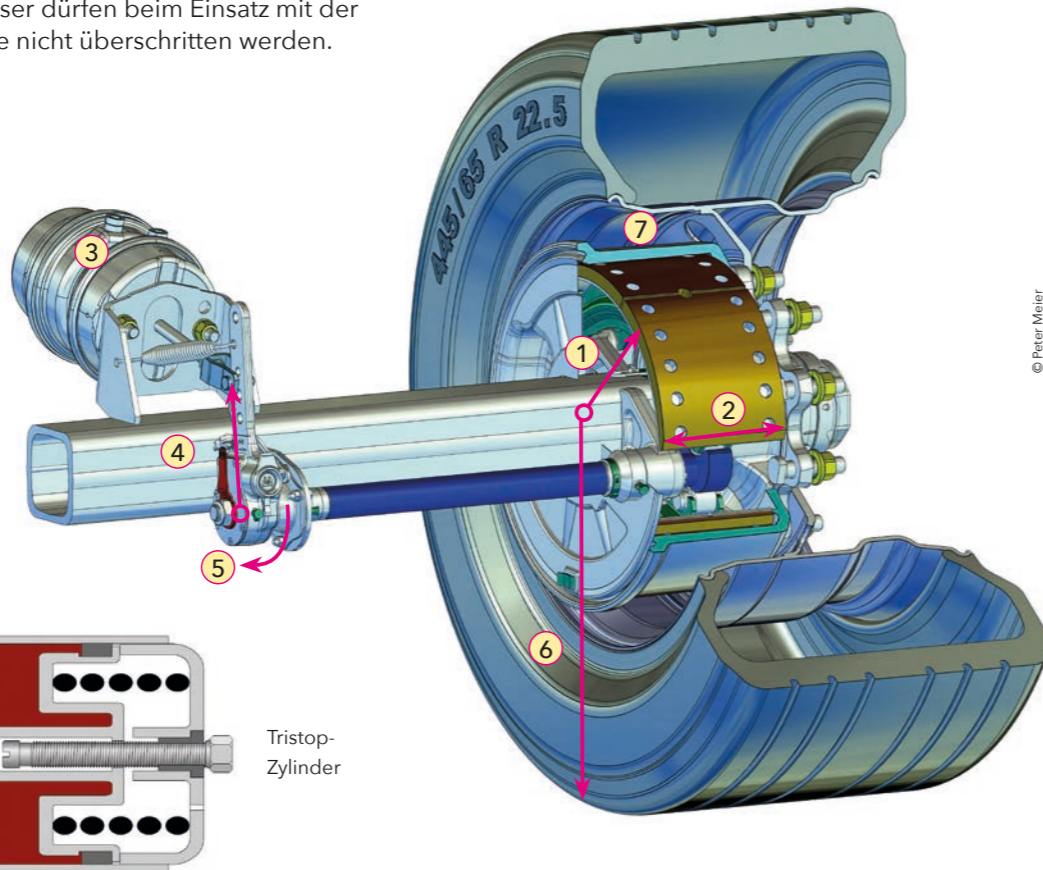
Bremsen müssen zu Achslast und Reifendurchmesser passen

Ein weiteres wichtiges, überprüfbares Kriterium ist die Bremsdimensionierung. Gerade landwirtschaftliche Anhänger sind zwecks Bodenschonung oft mit grossen Rädern ausgestattet, was zu einer Zunahme der Drehmomente an den Bremsrichtungen führt. Bei der Auslegung der Bremsen müssen neben den maximalen Achslasten deshalb auch die Reifendurchmesser berücksichtigt werden. Ist dies nicht der Fall, können entweder die erforderlichen Bremskräfte (und damit die gesetzliche Mindestabbremung) nicht aufgebracht werden oder die Bremsbeläge unterliegen hohem Verschleiss und müssen nach kurzer Zeit ausgetauscht werden.

Die richtige Bremsengrösse kann nur mit einer Bremsberechnung anhand von Werten aus dem TÜV-Protokoll genau ermittelt werden (z. B. durch die Firma Wabco). In der nachstehenden Grafik ist dargestellt, welche Kenndaten berücksichtigt werden müssen. Achslasten und Reifendurchmesser dürfen beim Einsatz mit der Bremse in der ermittelten Grösse nicht überschritten werden.

Notwendige Kenndaten zur Bremsberechnung

- 1 Innendurchmesser Bremsstrommel
 - 2 Breite der Bremsbacken
 - 3 Bremszylinder Typ
 - 4 Bremshebellänge
 - 5 Maximales Nockenmoment
 - 6 Wirksamer Reifendurchmesser
- 7 Zur Kühlung der Bremse ist ein genügend grosser Abstand zwischen Felge und Bremsstrommel notwendig.

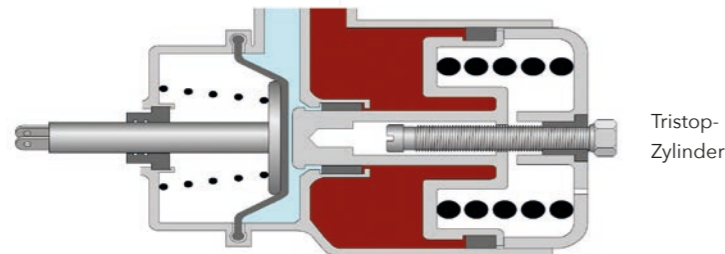


S-Nocken weisen eine gute Kinematik und eine grosse Spreizung auf.



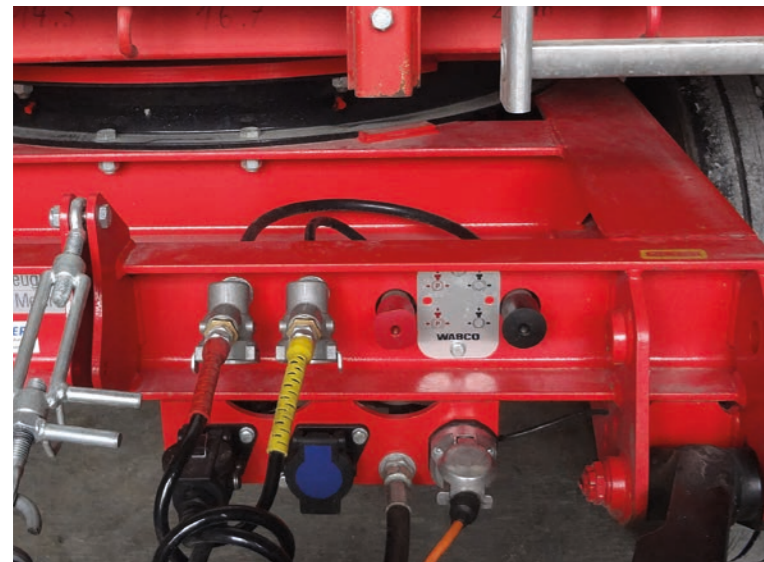
© Peter Meier

© Peter Meier



Tristop-Zylinder

Insbesondere für Zweiachsanhänger sind Feststellbremsen mit sogenannten Tristop-Zylindern an der Hinterachse empfehlenswert. Nach dem Lösen der Betriebsbremse (schwarzer Knopf) lässt sich die Deichsel bewegen und der Anhänger kann leichter angekuppelt werden. Bei Druckverlust im System wird durch die Feder gebremst.



© Rolf Haller

Zu beachten ist auch die Bauweise der Betätigungsnocken im Innern. Trommelbremsen mit S-Nocken oder Flügelnocken weisen gegenüber solchen mit Flachnocken eine bessere Bremscharakteristik sowie ein grösseres Verschleissvolumen am Bremsbelag auf.

Feststellbremse

Betriebsbremsen sind für die Sicherheit im Fahrbetrieb unabdingbar, Feststellbremsen hingegen für das sichere Abstellen. Moderne Anhänger verfügen oft über Tristop-Zylinder an der Hinterachse. Diese Federspeicherbremsen werden durch Federkraft betätigt und mittels Druckluft gelöst; bei Druckverlust im System bleibt der Anhänger somit gebremst. Vorteilhaft ist überdies – insbesondere bei Zweiachsanhängern – die Möglichkeit, Betriebs- und Feststellbremse separat lösen zu können.

Gewichte und Abmessungen

Zugfahrzeug-/Anhänger-Komposition

- Gesamtzuggewicht maximal 40 t
- Gesamtlänge maximal 18,75 m
- Gesamthöhe maximal 4 m
- Höchstgeschwindigkeit hängt vom «langsamsten» Anhänger der Komposition ab
- Bei Kombination von Tandem- und Zweiachsanhänger: Tandemanhänger vorne anhängen
- In Steigungen bis 15 % muss angefahren werden können, was rund ein Viertel des Gesamtgewichtes auf den Antriebsachsen des Zugfahrzeuges erfordert: Bei einem 40-t-Anhängerzug müssen somit mindestens 10 t auf den Antriebsachsen lasten (inkl. Stützlast des ersten Anhängers)

Zugfahrzeug

- Maximale Achslasten und zulässiges Gesamtgewicht gemäss Fahrzeugausweis
- Auf der Vorderachse müssen mindestens 20 % des Zugfahrzeuggewichtes liegen (Berechnungsprogramm auf www.traktorentest.ch)
- Reifentragfähigkeiten in Abhängigkeit der Reifennennendrucke und Geschwindigkeiten beachten
- Maximale Stützlast auf Anhängervorrichtung gemäss Typenschild (Beispiel siehe Seiten 28-29)

Anhänger

- Gesamtgewicht gemäss Anhänger-Fahrzeugausweis, dieses darf die im Fahrzeugausweis des Zugfahrzeuges eingetragene Anhängelast aber nicht übersteigen (Beispiel siehe letzte Doppelseite)
- Beachtet werden müssen auch die Reifentragfähigkeiten in Abhängigkeit der Reifennennendrucke und Geschwindigkeiten
- Reifenprofil sollte für Einsatzschwerpunkte (Strasse/Feld) ausgelegt werden
- Gesamtlänge Einzelanhänger maximal 12 m (Zugöse bis Heck)
- Bei Sattelanhängern mit Dolly gilt die maximale Länge von 12 m lediglich für den Auflieger, weil das Dolly als zweiter Anhänger betrachtet wird (Gesamtlänge beachten)
- Maximal zulässige Lasten der Anhängerachsen resp. Achsaggregate gemäss Gesetzgeber, siehe Tabelle rechts.

Maximal zulässige Lasten Anhängerachse resp. Achsaggregate

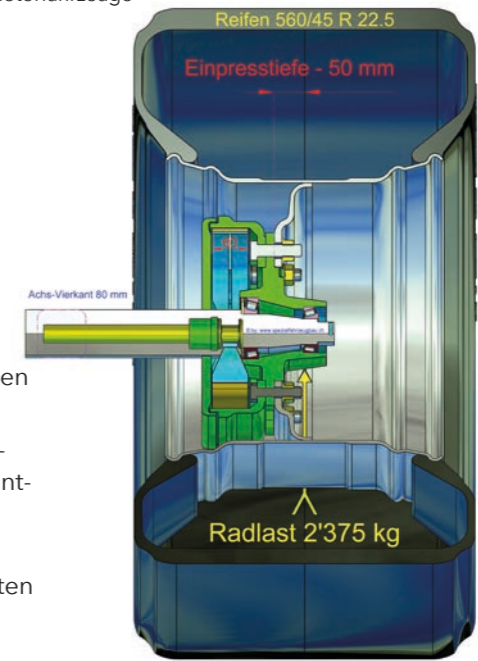
Achse/Aggregat	Kriterien	Max. Last
Einzelachse	Nicht angetrieben	10 t
Tandemachsen	Achsabstand von weniger als 1,00 m*	11 t
	Achsabstand von 1,00 bis weniger als 1,30 m	16 t
	Achsabstand von 1,30 bis weniger als 1,80 m	18 t
Dreifachachsen	Achsabstand von 1,80 m und mehr	20 t
	Achsabstände bis 1,30 m	21 t
	Achsabstände von mehr als 1,30 bis 1,40 m	24 t
	Achsabstände von mehr als 1,40 m	27 t

* 11 t für Anhänger, 11,5 t für Motorfahrzeuge

Verschiedenes

No-Gos

- Bordwanderhöhen: Schwerpunkt liegt höher und die Umkipppgefahr steigt
- Veränderte Radeigenschaften (andere Reifendimensionen / Einpresstiefen usw.): Belastungen auf Achsträger und Bremsen können sich stark verändern
- Änderungen an den Bremssystemen (Hebellängen, Zylindergrössen usw.): Stark veränderte Bremskräfte können zu unkontrollierbaren Bremsmanövern führen
- Schweissarbeiten an tragenden Bauteilen (Chassis, Achsen usw.): Wenn diese erforderlich sind, müssen sie von Fachleuten vorgenommen werden und die Anhänger sind danach prüfungspflichtig.



Die Einpresstiefe hat grossen Einfluss auf die Kräfte an den Achsen. Eine gleichmässige Belastung der Radlager liegt nur vor, wenn diese Null ist. Die Einpresstiefe von -50 mm in diesem Beispiel führt zu einer übermässigen Belastung des äusseren, kleineren Radlagers.

© Peter Meier

16	Plaque Type Numéro	AG491 152	weiss
17	Bas. Verwendung Usage spécial Dévise spéciale	**	
18	Art des Fahrzeuges Genre de véhicule	Traktor	Code 042
21	Marke und Typ Marque et type	New Holland T7.270	
23	Fahrzeug-Nr. Châssis no. Telaio n. Scassis nr.	ZGE Z02 236	
24	Karosserie Carrozzeria Carrossaria	Kabine	Code 308
25	Farbe Couleur Color	blau / schwarz	
27	Plätze: Total Placés: Total	2 2	Leergewicht Poids à vide
28	Stammnummer N. di matricola Nr. da matricola	313.656.860	Nutz-/Sattelast Carico utile/sella Carica utile/sella
29	Typengenehmigung Approvazione del tipo	4NA5 41	Gesamtgewicht Poids total Peso totale
30	Hubraum Cylindrée Cilindrata Cilindrada	6728	Gewicht des Zuges Poids de remorque Peso del carrozgo Peso cumpositum
31	Leistung Puissance Potenza	191	Anhängelast Poids remorquable Carico rimorchiato Carica annessa
32	Leergewicht/Leichtgewicht Poids à vide / peso a vuoto	**	Dachlast Charge sur le toit Carico sul tetto Carica sul tetto
33	1. Inverkehrsetzung 1. messa in circolazione	19.05.2016 AG	77
34	38	Schafisheim, 19.05.2016	F04

Typenschild Anhänger-Verbindungseinrichtung
Auch die Verbindungsvorrichtung an der Anhängerdeichsel muss über ein Typenschild verfügen. Stützlast und D-Wert müssen auch hier zu den Gesamtgewichten von Zugfahrzeug und Anhänger passen.



Typenschild Anhänger
Sehr aussagekräftiges Typenschild eines Anhängers mit Tandemachse. Neben den üblichen Angaben (Gesamt- und Leergewicht, Seriennummer usw.) können bei diesem Schild weitere Informationen wie Dimension der Trommelbremsen oder Stütz- und Anhängelast der Zugvorrichtung für den zweiten Anhänger abgelesen werden.

Spezial - Fahrzeugbau			
Postfach 151 CH - 8107 Buchs ZH			
Peter Meier			
Tel. + 41 44 944 49 49 www.spezialfahrzeugbau.ch			
Hersteller	P + S	Leergewicht	6 200 kg
Typ	PS-TA-21T-HA	Deichsellast	4 000 kg
Chassis-Nr.	2015001	Achsgarantie 1	12 000 kg
Baujahr	06 2015	Achsgarantie 2	12 000 kg
Bremse	BPW SN 4220 420x200	Achsgarantie 3	
Bereifung	435/50 R 22.5 164 J	Achsgarantie 4	
Gesamtgewicht	28 000 kg / 40 km/h	Nutzlast techn.	14 800 kg
Daten zur hinteren Anhängervorrichtung für den 2. Anhänger			
Anhängervorr. Typ	SCH 05 1603.021	Anhängel. ungebr.	2 000 kg
Anhängelast gebr.	18 000 kg	Stütz- Sattelast	150 kg



Typenschild Zugvorrichtung für zweiten Anhänger
Für die hintere Verbindungsvorrichtung an Anhängern gilt das Gleiche wie für die Verbindungsvorrichtungen an Zugfahrzeugen: Diese müssen mit einem Typenschild versehen sein, aus dem Stützlast und D-Wert hervorgehen. Die Stützlasten sind in der Regel gering, so dass nur Zweiachsanhänger angehängt werden können. Die maximale Anhängelast ist aber nicht nur vom D-Wert abhängig, sondern auch von dem im Fahrzeugausweis eingetragenen Wert.

Fahrzeugausweis Zugfahrzeug

Im Fahrzeugausweis des Zugfahrzeuges sind für die Abstimmung mit dem Anhänger folgende Informationen relevant: Nutz-/Sattelast, Gewicht des Zuges und Anhängelast. Der Traktor im vorliegenden Beispiel ist auf ein Gesamtzuggewicht von 40 t ausgelegt, dank hoher Nutzlast von 5,4 t stellen selbst Stützlasten von drei Tonnen kein Problem dar.

Typenschilder an Verbindungseinrichtungen am Zugfahrzeug

Sowohl der Anhängelast als auch die eigentliche Verbindungseinrichtung (z. B. Kugelpkupplung K80) müssen mit Typenschildern versehen sein. Wesentliche Informationen sind der D-Wert und die Stützlast. Der D-Wert ist ein Mass für die Dauerfestigkeit der Verbindungseinrichtungen bei Kräfteinwirkungen im Fahrbetrieb in Kilonewton (kN).

Berechnet wird er nach der Formel

$$D\text{-Wert} = \frac{g \cdot (T \cdot R)}{(T + R)}$$

Wobei:
T = zulässiges Gesamtgewicht des Zugfahrzeuges in Tonnen
R = zulässiges Gesamtgewicht des Anhängers in Tonnen
g = Erdbeschleunigung in m/s² (konstanter Wert von 9,81)

Für einen Traktor mit einem zulässigen Gesamtgewicht von 12 Tonnen, an dem ein Anhänger mit 28 Tonnen zulässigem Gesamtgewicht angehängt werden soll, resultiert nach obiger Formel ein

D-Wert von 82,4 kN. Die Typenschilder der Zugvorrichtungen (Anhängelast und -kuppelungen) müssen also D-Werte von 82,4 oder höher aufweisen, damit der Traktor mit diesem Anhänger eingesetzt werden darf. Umgekehrt lässt sich natürlich auch berechnen, welches maximale Anhängergewicht an einer gegebenen Zugvorrichtung angehängt werden darf. Mit dem D-Wert entfallen die früher üblichen Angaben von Anhängelast und Gesamtmasse auf den Typenschildern.



Fahrzeugausweis Anhänger

Fahrzeugausweis des Anhängers, zu dem auch das obige Typenschild gehört. Aus der maximalen Last für das verwendete Tandemachsaggregat von 18 t und der maximalen Deichsellast (entspricht Stützlast) von 3 t nach Gesetz resultiert das im Fahrzeugausweis eingetragene Gesamtgewicht von 21 t. Bei einem Leergewicht von 6,2 t ergibt sich hieraus eine technische Nutzlast von 14,8 t. Mit zwei 12-t-Achsen und einer Deichsellast von 4 t wäre der Anhänger konstruktiv hingegen auf 28 t Gesamtgewicht ausgelegt.

16	Plaque Type Numéro	AG 288 971	weiss
17	Bas. Verwendung Usage spécial Dévise spéciale	**	
18	Art des Fahrzeuges Genre de véhicule	Sachtransportanhänger	Code 090
21	Marke und Typ Marque et type	P + S PS-TA-21T-HA	
23	Fahrzeug-Nr. Châssis no. Telaio n. Scassis nr.	201 500 1	
24	Karosserie Carrozzeria Carrossaria	Wechselabrollaufbau Haken	Code 255
25	Farbe Couleur Color	schwarz / grau	
27	Plätze: Total Placés: Total	**	Leergewicht Poids à vide
28	Stammnummer N. di matricola Nr. da matricola	900.234.582	Nutz-/Sattelast Carico utile/sella Carica utile/sella
29	Typengenehmigung Approvazione del tipo	X	Gesamtgewicht Poids total Peso totale
30	Hubraum Cylindrée Cilindrata Cilindrada	**	Gewicht des Zuges Poids de remorque Peso del carrozgo Peso cumpositum
31	Leistung Puissance Potenza	**	Anhängelast Poids remorquable Carico rimorchiato Carica annessa
32	Leergewicht/Leichtgewicht Poids à vide / peso a vuoto	**	Dachlast Charge sur le toit Carico sul tetto Carica sul tetto
33	1. Inverkehrsetzung 1. messa in circolazione	16.06.2015 AG	77
34	38	Schafisheim, 06.04.2016	**

Typenschild Anhängerachse(n)

Dieses Typenschild gehört zu einer Nutzfahrzeugachse, die auf 12 t bei einer maximalen Geschwindigkeit von 105 km/h ausgelegt ist. Herausgelesen können auch Informationen zu den Bremsen: SN4220 steht hier für eine Trommelbremse mit «S-Nocken» und der Dimension 420/200 mm (Innendurchmesser/-breite). Die Achsenhersteller verwenden hierfür allerdings unterschiedliche Zahlenformate.





Checkliste

Worauf ist beim Kauf von Anhängern zu achten?

Checkpunkte	✓
Technische Merkmale	
Lassen sich mit dem neuen Anhänger und den vorhandenen Zugfahrzeugen / Anhängern sinnvolle Transportkompositionen zusammenstellen (Gewichte und Abmessungen)?	
Passt die Anhängervorrichtung des Anhängers zu denjenigen der Zugfahrzeuge?	
Sind Bremssystem und -anschlüsse des Anhängers kompatibel mit denjenigen der Zugfahrzeuge?	
Sind die übrigen Anschlüsse (Hydraulik-Kupplungen, Stromsteckdosen usw.) kompatibel mit den Zugfahrzeugen?	
Können die maximal zulässigen Stützlasten bei den Zugfahrzeugen aus gesetzlicher Sicht eingehalten werden (technische und gesetzliche Vorgaben)?	
Passt die Bereifung zu Einsatzschwerpunkten, Transportgewichten und -geschwindigkeiten (Profilart, Reifenbauart, Tragfähigkeit usw.)?	
Sind die Bremsdimensionen auf Achslasten und Reifendimensionen abgestimmt?	
Erfüllen die Bremsen bereits die zukünftig geforderte Mindestabbremung von 50 % bei 6,5 bar Bremsdruck und nimmt die Bremsleistung oberhalb des Prüfdruckes weiterhin zu (Bremsenprotokoll)?	
Sind die Bremsen von Zug- und Anhängfahrzeugen korrekt aufeinander abgestimmt (Bremsendiagramme)?	
Ist für das Mitführen eines zweiten Anhängers eine Herstellerbestätigung für die erforderlichen Anhängere- und Stützlasten am ersten Anhänger vorhanden?	
Typenschilder	
Haupttypenschild am Anhänger vorhanden?	
Typenschilder an den Achsen vorhanden?	
Typenschilder an den Anhängere- und Zugvorrichtungen des Anhängers (vorne resp. hinten) vorhanden?	
Vertragliche Aspekte	
Wurde im Vertrag explizit festgehalten, dass die Fahrzeugprüfung durch den Lieferanten vorgenommen und der Anhänger alle gesetzlichen Vorgaben (Beleuchtung, Markierung, Unterlegekeile usw.) erfüllen muss?	
Bei der Anhängerübergabe	
Sind Betriebsanleitung und EU-Konformitätserklärung vorhanden?	
Gibt es ein ausgefülltes Bremsenprotokoll?	
Ist das Prüfungsbericht-Formular 13.20 vorhanden?	



Klein, aber fein: Christen Lohnunternehmen



In dieser Ausgabe stellen wir Ihnen das Mitglied Werner Christen und sein Lohnunternehmen vor. Das Kerngeschäft ist der Ackerbau. Er bezeichnet sein Unternehmen als kleines, aber feines Lohnunternehmen.

Werner Christen ist mit seinem Lohnunternehmen in Schweizersholz beheimatet, dies liegt unmittelbar an der Kantonsgrenze von St. Gallen und Thurgau. Direkt an der Hauptstrasse ausserhalb von Schweizersholz prangt das massive Symbol des Lohnunternehmens an der Fassade der Maschinenhalle. Es soll bereits von Weitem erkannt werden können, dass hier das Lohnunternehmen Christen zu Hause ist. «Wir haben verschiedene Grössen des Logos ausprobiert und uns für das grösste entschieden», sagt Werner Christen voller Stolz.

Alter Hase im Lohnunternehmergeschäft

Das Lohnunternehmen Christen gibt es bereits seit 36 Jahren. Angefangen hat alles im Jahr 1980 als Einmann-Betrieb. Nebst seiner Tätigkeit auf dem elterlichen Betrieb baute sich Werner Christen ein überbetriebliches Maschinenangebot auf. Dies begann mit einem Traktor, 65 PS, einem einreihigen Häcksler und einem Dosierwagen. Langsam, aber stetig entwickelte sich daraus ein Unternehmen mit zwei Festangestellten und fünf langjährigen Aushilfsmitarbeitern. Laufend wurden die Bedürfnisse der Kunden aus der Region berücksichtigt und somit in Sätechnik und Bodenbearbeitungsgeräte investiert. Heute stehen

zusätzlich drei Mähdrescher, eine Silierkette, diverse Transportanhänger, ein Wiesenstriegel, eine Feldspritze und zwei Schneepflüge in der Maschinenhalle. Die Konzentration auf das Kerngeschäft, in diesem Fall der Ackerbau, ist Werner Christen sehr wichtig. Er betitelt sein Unternehmen selbst als kleines, aber feines Lohnunternehmen.

Nah an der Scholle: Werner Christen (links) und Sohn Lukas.





Treue Kundschaft dank guter Beratung

Werner Christen kann seit jeher auf eine treue Kundschaft zählen. Doch diese Treue kommt nicht von ungefähr: «Man muss gute Arbeit leisten, die Kundschaft pflegen und eine tadellose Beratung abliefern, nur so kann man Vertrauen aufbauen», erklärt Christen. So finden jährlich zwei Kundenveranstaltungen statt. Im Februar werden an einem Informationsabend jeweils die Ergebnisse der Sortenversuche und Ernteerträge analysiert sowie auch die neuesten Sorten für das laufende Jahr präsentiert. Im September wird dann zu einer Maissorten- und Maschindemonstration aufs Feld eingeladen. Weiter meint Werner Christen: «Der Wissensstand des Lohnunternehmers muss jederzeit grösser sein als der des Kunden. Eine stets fundierte und ehrliche Beratung ist das A und O.»

Werner Christen ist seit 2006 Mitglied von Lohnunternehmer Schweiz und hat seither an zahlreichen Anlässen teilgenommen. Er schätzt vor allem den Austausch unter Berufskollegen. Häufig werden die neuesten Anschaffungen oder aktuelle Probleme diskutiert. «Oft sehe ich gewisse Berufskollegen nur an solchen Veranstaltungen, da wir in unterschiedlichen Regionen tätig sind. Die angebotenen Kurse wie diese über Personalführung sind sehr hilfreich. Lohnunternehmer Schweiz sollte sich aber mehr für kleinstrukturierte Lohnunternehmer einsetzen und nicht immer grosse Lohnunternehmen ins Licht rücken.

Zum Schluss möchte ich dem Vorstand und den Mitarbeitern des Verbandes für die guten Beiträge im AGROLUCHS und die vielen interessanten Anlässe gratulieren. Bereits jetzt freue ich mich auf die Generalversammlung 2017 und natürlich auf die LUTaCH», schliesst Werner Christen das Interview. ■ mj

Unter www.christen-lohnunternehmen.ch erfahren Sie mehr über die Dienstleistungen seines Unternehmens.

Une petite agro-entreprise qui tourne bien : Werner Christen



Nous vous invitons à découvrir ici le portrait d'un de nos membres, Werner Christen, et de son agro-entreprise, principalement active dans les grandes cultures. Selon ses propres termes, c'est une petite agro-entreprise qui tourne bien.

L'agro-entreprise de Werner Christen est située à Schweizersholz, tout près de la frontière entre les cantons de St-Gall et de Thurgovie. Directement dans la rue principale, l'énorme enseigne de l'agro-entreprise domine la façade de la halle des machines, car il faut que l'on puisse reconnaître de loin l'agro-entreprise Christen. « Nous avons testé différentes tailles de logos et nous avons opté pour la plus grande », explique fièrement Werner Christen.

Un vétérinaire de l'agro-entreprise

L'agro-entreprise Christen existe depuis 36 ans déjà. Tout a commencé en 1980, sous la forme d'une entreprise unipersonnelle. Parallèlement à son travail dans l'exploitation familiale, Werner Christen s'est constitué une gamme de machines qui lui ont permis d'effectuer des interventions dans différentes exploitations. Au début, il n'y avait qu'un tracteur de 65 chevaux, une ensileuse à maïs portée à un rang et une remorque d'ensilage avec doseur. Lentement mais sûrement s'est développée une entreprise comptant aujourd'hui deux salariés permanents et cinq saisonniers réguliers. Les besoins des clients de la région sont en permanence pris en considération et ainsi des investissements sont réalisés dans les techniques de semis et les outils de travail du sol. Aujourd'hui, la halle des machines abrite en outre trois moissonneuses-batteuses, une chaîne d'ensilage complète, diverses remorques de transport, une herse étrille, un pulvérisateur et deux chasse-neige. Aux yeux de Werner Christen, la concentration sur

l'activité de base, en l'occurrence les grandes cultures, est très importante. Il qualifie volontiers son entreprise de « petite, mais qui tourne bien ».

Une clientèle fidèle grâce à des conseils éclairés Werner Christen bénéficie depuis le début d'une clientèle fidèle. Mais une telle fidélité se mérite : « Pour établir une solide base de confiance, il faut non seulement faire du très bon travail, mais aussi soigner sa clientèle et lui offrir les conseils les plus judicieux » nous a déclaré Werner Christen. A titre d'exemple, il organise chaque année deux manifestations destinées à ses clients. En février, une soirée d'information, lors de laquelle sont

Soignent leur clientèle : Werner Christen (à gauche) et son fils Lukas.



SY Talisman

Das vitale Schwergewicht

Die neue mittelfrühe Maissorte für Silo und Korn

- > Sehr hohes Ertragspotential
- > Beste Toleranz gegenüber Helminthosporium
- > Angepasst an alle Regionen und Böden



 SY Talisman 

Mehr Informationen unter: www.syngenta-mais.ch



analysés les résultats des essais de variétés ainsi que les rendements des cultures et sont présentées les nouvelles variétés pour l'année en cours. Et en septembre, une présentation, sur le terrain, de machines et de variétés de maïs. Werner Christen en est convaincu : « Le champ des connaissances de l'agro-entrepreneur doit toujours être plus étendu que celui de ses clients. Savoir apporter des conseils honnêtes et innovants est le B-A-BA dans ce métier ».

Werner Christen est membre de l'Association depuis 2006, période durant laquelle il a participé à un grand nombre de manifestations organisées par Agro-entrepreneurs Suisse. Il y apprécie surtout les échanges avec ses collègues. Les discussions portent alors souvent sur les nouvelles acquisitions et sur les problèmes d'actualité dans la profession. « Malheureusement, il y a certains collègues que je ne vois qu'à l'occasion de ces manifestations, car nous travaillons dans des régions différentes ». Il trouve très utile les cours proposés, par ex. ceux concernant l'encadrement du personnel. Il estime par ailleurs qu'Agro-entrepreneurs Suisse



devrait s'engager davantage pour les agro-entrepreneurs à la tête de petites structures et ne pas toujours braquer les projecteurs sur les grandes agro-entreprises.

« En conclusion, je tiens à féliciter le Comité et les collaborateurs de l'Association pour la qualité de leurs articles dans AGROLUCHS et pour les nombreuses manifestations très intéressantes qui ont été organisées. Je me réjouis à l'avance de pouvoir participer à l'assemblée générale 2017 et bien sûr au LUTaCH » a déclaré Werner Christen pour clore cet entretien. mj ■

Pour en savoir davantage sur les prestations de son entreprise vous pourrez consulter le site www.christen-lohnunternehmen.ch.

MICHELIN MODERNISIERT WEBSEITE FÜR LANDWIRTSCHAFTSREIFEN

UMFANGREICHES INFORMATIONSANGEBOT UND SCHNELLE, KOMFORTABLE REIFENSUCHE AUF ALLEN ENDGERÄTEN



Michelin hat seinen Onlineservice für Landwirtschaftsreifen in der Schweiz umfassend modernisiert. Die neu gestalteten Internetauftritte landwirtschaft.michelin.ch und agricole.michelin.ch für die

Westschweiz bieten Besuchern nun einen noch schnelleren und übersichtlicheren Zugang zum MICHELIN Agrarreifen-Angebot. Kernstücke der Seite sind der nochmals optimierte und prominent platzierte Reifenfinder auf der Startseite und ein Händlerfinder.

Neben diesen Hauptfunktionen wartet der Onlineauftritt mit weiteren nützlichen Tools wie dem MICHELIN Luftdruckkalkulator auf. Per Eingabe von Fahrzeugtyp, Achslast und Bereifung können Landwirte in wenigen Schritten den optimalen Reifenfülldruck ermitteln und den Reifen so möglichst effizient einsetzen.

Ergänzt wird die Seite mit News, Hinweisen auf Aktionen sowie genauen Beschreibungen der in den Reifen eingesetzten MICHELIN Technologien. Wichtige Informationen zum korrekten und effektiven Umgang mit MICHELIN Landwirtschaftsreifen wie zum Beispiel der Montage, Lagerung oder dem Ballastieren werden ebenfalls anschaulich erklärt. Videos mit Erfahrungsberichten von anderen Landwirten runden das Informationsangebot ab.

Die Seite ist im «Responsive Webdesign» (RWD) gestaltet und wird auf Computern, Tablets und Smartphones gleichermaßen lese- und bedienerfreundlich dargestellt.



Gründüngungsmischung für FITE Böden!

Die neu entwickelten Terra-FIT Mischungen dienen zur Lockerung der Bodenstruktur und zur Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit. Die Artenvielfalt der Mischungen garantiert eine grosse biologische Diversität und die maximale Ausnutzung des Wurzelhorizontes.

- STEFFEN Terra-FIT uno
- STEFFEN Terra-FIT due
- STEFFEN Terra-FIT tre
- STEFFEN Terra-FIT quattro



Terra-FIT

Für bessere Bodenstruktur und -fruchtbarkeit.



Samen STEFFEN AG

Kühlhausstrasse 6
4901 Langenthal
Tel. 058 252 13 70
www.samensteffen.ch



Ihr Spezialist für Fütterungs- und Transporttechnik!



AGRAMA
Halle 632 Stand A002
Wir freuen uns
auf Ihren Besuch!

ATA
Agro-Technik Zulliger GmbH
Agro-Technique Zulliger Sàrl

Bernstrasse 13c
6152 Hüswil
Tel. 062 927 60 05
info@agrotechnikzulliger.ch
www.agrotechnikzulliger.ch



Entec® 26

Stabilisierter N-Dünger für alle Kulturen (26N + 13S)

Jetzt deutlich günstiger dank Klimaschutzprogramm



Effiziente Stickstoffdüngung
Steigert Ertrag und Qualität
Erhöht die Wirtschaftlichkeit

Mehr Infos unter:
www.omya-agro.ch
062 789 23 36

Der AXION 800.
Spricht für sich.



PROMOTION

Auch beim Sparen vorne dabei.

Profitieren Sie jetzt und rüsten Sie Ihren neuen CLAAS AXION 800 mit Optionen im Wert von bis zu 17'500 CHF kostenlos aus.

Wählen Sie zwischen den Paketen BUSINESS und BUSINESS PRO und machen Sie Ihren CLAAS AXION 800 noch komfortabler. Finden Sie das passende Paket und wir beschenken Sie mit einem zusätzlichen Preisvorteil von bis zu CHF 17'500 inkl. MwSt. Angebot gültig bis 31.01.2017.

Ihr Paket runden wir ab, mit einem 0% Finanzierungsangebot, so flexibel wie Sie es sich wünschen. Ihr CLAAS Traktoren Partner wird Sie mit Freude beraten.

- Roger Fuchs - Gebietsverkaufsleiter Mittelland - 079 652 14 12
- Thomas Feitknecht - Gebietsverkaufsleiter Ostschweiz - 079 239 93 23

Jetzt Ihren CLAAS Partner kontaktieren

• 1797 Münchenwiler **M.R.Tech GmbH** 026 670 30 02 • 3068 Utzigen
Gerber Utzigen AG 031 839 68 88 • 3185 Schmitten **Schöpfer Landtechnik AG** 026 496 32 71 • 3207 Golaten **Sigrist Peter** 031 755 58 40 • 3252 Worben **TCPPoint AG** 032 384 19 59 • 3272 Walperswil **Garage Steck** 032 396 15 66 • 3312 Fraubrunnen **Anliker Landtechnik AG** 031 767 73 12 • 3360 Herzogenbuchsee **Anliker Landtechnik AG** 058 434 04 50 • 3775 Lenk **AS Garagen AG** 033 733 30 30 • 4434 Hölstein **Gysin Werner** 061 951 15 58 • 4654 Lostorf **Stefan Scheuber Landmaschinen** 062 298 20 96 • 5606 Dintikon **AGRAR-Service GmbH** 056 624 90 10 • 5645 Fenkrieden **Villiger & Co. Landtechnik** 041 787 16 63 • 6018 Buttisholz **Ruckli Martin AG** 041 928 16 16 • 6262 Langnau b. Reiden **Kunz Landtechnik AG** 062 758 25 05 • 6294 Ermensee **Frey Technik GmbH** 041 917 27 77 • 6403 Küssnacht am Rigi **Sepp Knüsel AG** 041 850 15 33 • 7304 Maienfeld **Bernhardsgrütter Landtechnik AG** 081 302 23 73 • 8225 Siblingen **Müller Siblingen GmbH** 052 682 18 70 • 8460 Marthalen **Meier Maschinen AG** 052 305 42 42 • 8536 Hüttwilen **Beeler Traktoren und Landmaschinen AG** 052 747 13 17 • 8714 Feldbach **Elmer Maschinen & Geräte GmbH** 055 244 24 15 • 8754 Netstal **Flöri GmbH** 055 612 34 24 • 8881 Tscherlach **Heer Landmaschinen GmbH** 081 735 22 48 • 9043 Trogen **Agro-technica GmbH** 071 343 70 00 • 9205 Waldkirch **Keller Landtechnik GmbH** 071 385 12 64 • 9217 Neukirch an der Thur **Köchli Technik AG** 071 642 21 28 • 9230 Flawil **Lenggenhager Mechanik AG** 071 393 22 65 • 9437 Marbach SG **Hanselmann Fahrzeugtechnik GmbH** 071 770 06 47 • 9533 Dietschwil **Zahner Landmaschinen** 071 931 53 13 • 9621 Oberhelfenschwil **Bollhalder Landmaschinen GmbH** 071 374 33 03 • 9651 Ennetbühl **Stauffacher & Naef** 071 994 17 67 •