



NEWSLETTER

Neueste Informationen für Tecniplast Kunden in Deutschland und Österreich
Ausgabe Nr. 01 / 2018

Seite 1 von 6

Liebe Kundinnen und Kunden,

auf der GV-SOLAS 2018 in München hat Tecniplast Deutschland mit der Präsentation des Tecniplast DVC® - Systems (Digital Ventilated Cage) sehr viel Aufmerksamkeit bekommen. Das Interesse war groß, so nahmen sich viele Kunden Zeit um sich das DVC-System ausführlich „live“ vorführen zu lassen. Das Resümee und das Feedback waren „durch die Bank“ positiv. Das Tecniplast DVC®- System ist ein weiteres innovatives Produkt unserer DIGILAB Produktgruppe. Deshalb möchten wir den diesjährigen Weihnachtsnewsletter zum Anlass nehmen um dieses System mit seinen Funktionen und Komponenten nochmals detaillierter zu erläutern.



Bild 1: GV-SOLAS 2018

Das Tecniplast DVC® - System ist eine digitale Erweiterung für das Tecniplast SealSafePlus IVC-System (GM500 „Green Line“), bestehend aus Hard- und Softwarekomponenten sowie Analysetools. Mit diesen Komponenten ist es möglich, Arbeitsprozesse in Labortierhaltungen zu planen, zu optimieren und zu dokumentieren. Zudem können über spezielle Mess- und Analyseverfahren Alarmer sowie experimentelle Daten generiert und bereitgestellt werden. Das Tecniplast DVC®- System unterstützt bei der täglichen Inaugenscheinnahme, bietet vielfältige Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung und erhöht die Sicherheit im Sinne des Tierschutzes. Das Tecniplast DVC® kann an bestehenden IVC-Gestellen der Baureihen 2GM und DGM nachgerüstet werden.



NEWSLETTER

Neueste Informationen für Tecniplast Kunden in Deutschland und Österreich
Ausgabe Nr. 01 / 2018

Seite 2 von 6

DVC® Funktionen

DVC umfasst bereits heute eine Vielzahl an Funktionen für die Optimierung der Betriebsabläufe, zur Gewinnung von wissenschaftlichen Daten (Tieraktivität) und zur Verbesserung des Tierschutzes. So kann z.B. Minimalfüllstand von Wasser und Futter überwacht werden. Auch liefert das System Informationen über abnormale Aktivitäten während der nächtlichen Aktivitätsphase und kann als Messinstrument für alle aktivitätsrelevanten Forschungsansätze genutzt werden (z.B. für Phenotypisierung von Mauslinien, circadiane Rhythmen, neurodegenerative Prozesse u.a.).

Folgende Module sind bereits verfügbar:

Leckage Erkennung

Zum frühzeitigen Erkennen von Systemfehlern bei automatischen Tränkesystemen. Dies kann auch bei älteren 2GM Gestellen nachgerüstet werden!

Futter- und Wasserüberwachung

Erkennt ob eine Tränkeflasche vorhanden ist, korrekt platziert wurde und gewährleistet, dass ausreichend Futter und Wasser vorhanden ist. Das System erleichtert die tägliche Kontrolle, da es in der Lage ist Käfige mit Futter- oder Wassernachfüllbedarf optisch am Gestell anzuzeigen.

Käfigidentifikation

Mehrfarbige LED's an den Führungsschienen sind für unterschiedlichste Verwendungszwecke einsetzbar. Die Anzeige der Käfigposition im Gestell reduziert den Zeitaufwand für Tierpfleger und Wissenschaftler um einen bestimmten Käfig im Tierraum zu finden.

Inventarisierung

Mittels eines RFID Transponders am Rettungsfenster des Käfigs und einer RFID Leseinheit am DVC Modul wird jeder Käfig eindeutig identifiziert. Ein "Echtzeit" Käfig Zensus gibt den Besatz und den Standort eines jeden Käfigs innerhalb der Tierhaltung an. Die Daten können mit bestehender Tierhausmanagement-Software verknüpft werden, um einfacheres Käfigmanagement sowie genauere Abrechnungsmodalitäten zu ermöglichen.

DVC® Planner

Unterstützt das Management des gesamten Käfigprozesses in der Tierhaltung und verteilt anstehende Käfigwechsel auf die zur Verfügung stehenden personellen Ressourcen, basierend auf dem Durchsatz und der Kapazität Ihrer Käfigwaschanlagen und Autoklaven. Verteilt Aufgaben automatisch neu, falls Mitarbeiter erkrankt sind und ermittelt in Notfällen oder bei Betriebsausfällen vorrangige Arbeiten.

Modul Tieraktivität

Überwacht die gesamte Tieraktivität im Käfig. Vergleicht Daten zwischen vergleichbaren Käfigen. Alarmiert via LED's an den Käfiglaufschienen, dass vielleicht weitere Maßnahmen durch die Tierpfleger nötig sind und unterstützt eine effiziente, tägliche Kontrolle.

Es sind zwei verschiedene Versionen von DVC® erhältlich, die beliebig untereinander kombinierbar sind:

- | | |
|-----------|---|
| DVC® | Voller Funktionsumfang
(kann an allen DGM-Gestellen nachgerüstet werden) |
| DVC® Lite | Ohne Tieraktivität, LED's, Futter- und Wasserüberwachung
(kann an allen DGM und 2GM-Gestellen nachgerüstet werden) |



NEWSLETTER

Neueste Informationen für Tecniplast Kunden in Deutschland und Österreich
Ausgabe Nr. 01 / 2018

Seite 3 von 6

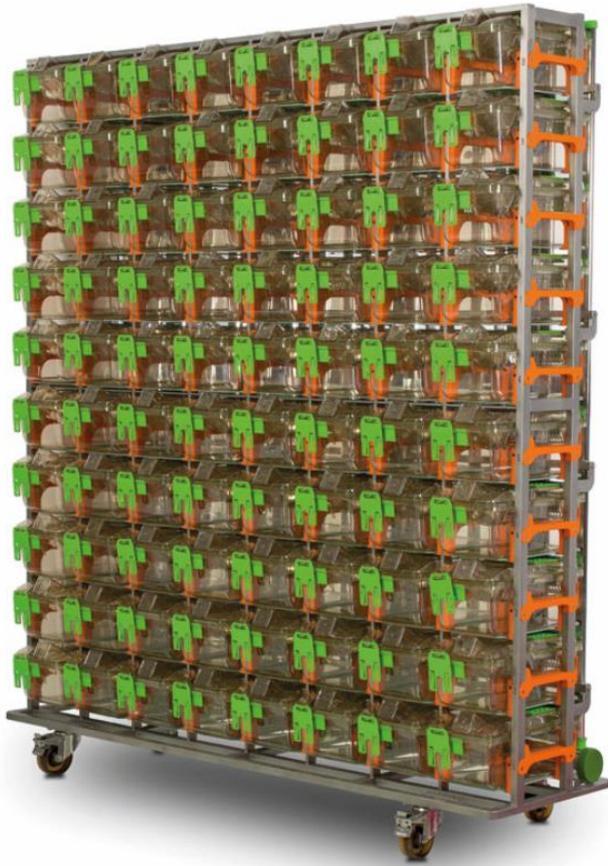


Bild 2: DVC® Gestell



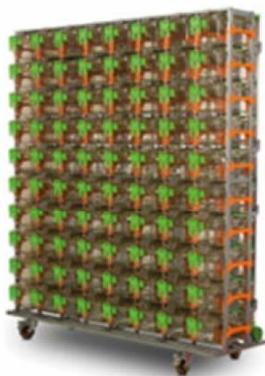
Bild 3: DVC® Vollversion



Bild 4: DVC® Lite

DVC® Komponenten

Das Tecniplast DVC®- System besteht im Wesentlichen aus folgenden Komponenten, die über das Institutsnetzwerk mit einem bauseitigen Server verbunden sind:



DVC Gestell



DVC Master



DVC Topholder



Ladegerät



RFID Leseinheit

Bild 5: DVC® Komponenten



NEWSLETTER

Neueste Informationen für Tecniplast Kunden in Deutschland und Österreich
Ausgabe Nr. 01 / 2018

Seite 4 von 6

DVC® ANALYTICS

DVC® ANALYTICS ist eine, von Tecniplast entwickelte, cloudbasierte Softwareplattform für Wissenschaftler, um auf DVC®-Rohdaten zugreifen zu können und diese dann in wertvolle Tieraktivitätsinformationen umwandeln zu können.

- Berührungslose Datenerfassung im Haltungskäfig → keine Käfigbewegungen → kein Stress für Tiere
- Tieraktivitätsdaten rund um die Uhr
- Automatische Datenerfassung → weniger Personalbedarf → weniger unkontrollierbare Variablen
- Pro Käfigplatz → 1 Experiment → 1 Rack, 70 Käfigplätze = 70 Käfige für Experimente
Parallele Experimente = gleiche Umgebungsbedingungen = höchste Reproduzierbarkeit

Auf DVC® ANALYTICS kann problemlos von jedem mit dem Internet verbundenen Gerät zugegriffen werden. Forscher und Labormanager können jetzt ihre Experimente zur Bewegungsaktivität von Tieren untersuchen.

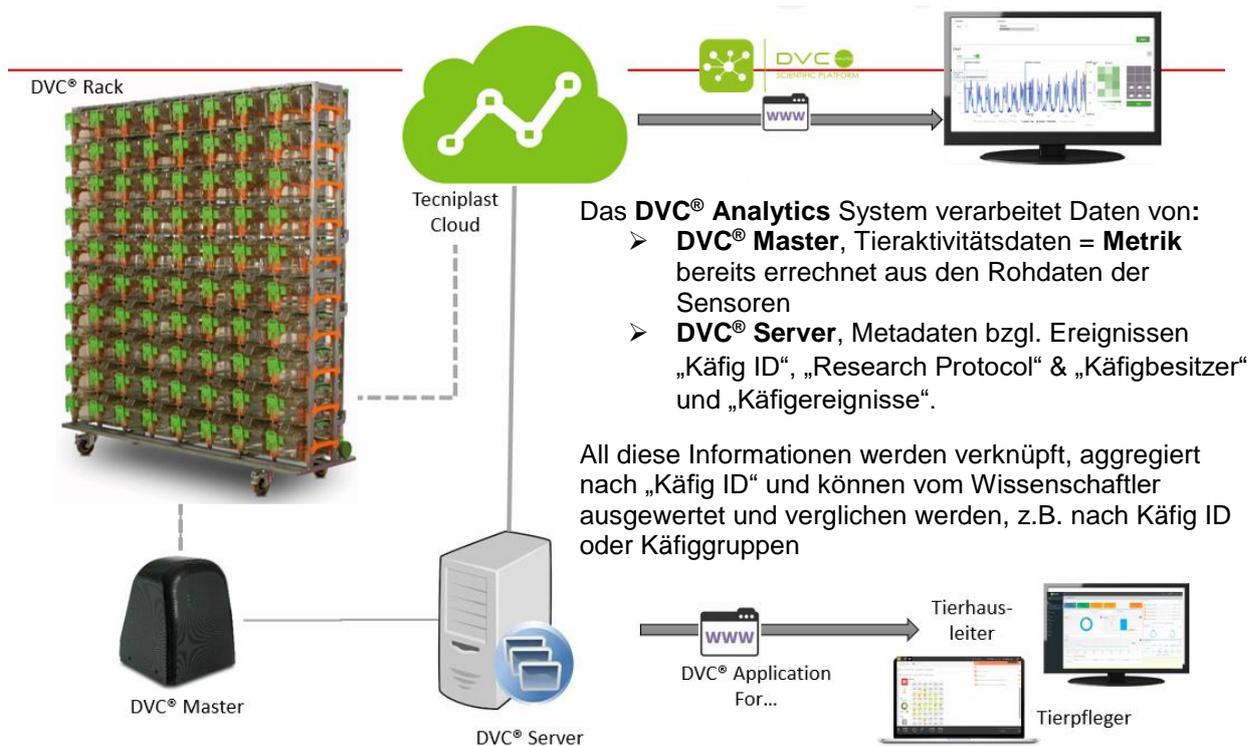


Bild 6: DVC® ANALYTICS Struktur

DVC® ANALYTICS Funktionen:

- Gruppieren von Käfigen und Vergleich von Käfigen
- Überwachung der Käfigposition mit dem DVC® Inventarisierungsmodul: z.B. wenn fälschlicherweise während des Experiments ein Käfig bewegt wird
- Falls ein Käfig in Bezug auf die IVC-Gestellposition verändert wird, werden die entsprechenden DVC®-Rohdaten in der DVC® Analytics-Schnittstelle automatisch neu aggregiert
- 2 verschiedene verfügbare Metriken (und zukünftig noch mehr!) zur Interpretation und Analyse von Rohdaten:



NEWSLETTER

Neueste Informationen für Tecniplast Kunden in Deutschland und Österreich
Ausgabe Nr. 01 / 2018

Seite 5 von 6

Rohdaten Durchschnittswerte	Aktivierungen
<p>Durchschnittswerte der DVC®-Rohdaten auf Ebene der DVC®-Plattenelektroden. Kann verwendet werden, um z. B. die Einstreu-feuchtigkeit zu überwachen; den Ort der Latrine zu bestimmen; Leckagen zu analysieren, etc.</p>	<p>Tieraktivitätsdaten durch Erfassung von Tierbewegungen im Haltungskäfig. Kann verwendet werden, um z. B. Gesamttieraktivität zu erfassen; Zirkadiane Rhythmen anzuzeigen; Reaktion auf erfolgte Eingriffe anzuzeigen (Käfigwechsel, Lichteinfall, Injektionen usw.); räumliche Aktivitätsverteilung darstellen.</p>

Visualisierung ist wichtig! Dank ihrer extremen Flexibilität bietet die DVC® ANALYTICS-Plattform verschiedene Diagrammvisualisierungen und verschiedene Arten der Datenaggregation. Es sind die unterschiedlichsten Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten einstellbar. Abweichungen zwischen Käfiggruppen sind sofort erkennbar und ergänzen die Resultate von Experimenten ohne zusätzlichen Aufwand. Alle DVC®-Metriken können einfach in einem CSV-Format zur weiteren statistischen Analyse heruntergeladen werden.



Bild 7: Aktivitätsdaten Liniendiagramm bzw. Heatmap

DVC® Laufraddaten

Über bereits in die Käfiglaufschienen integrierte Sensoren können Bewegungen des Laufrades erfasst und analysiert werden.



NEWSLETTER

Neueste Informationen für Tecniplast Kunden in Deutschland und Österreich
Ausgabe Nr. 01 / 2018

Seite 6 von 6

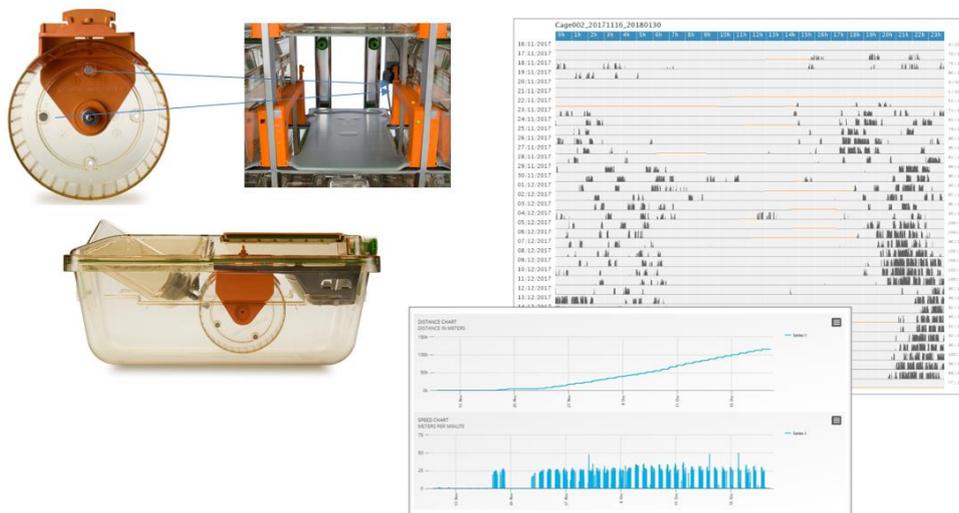


Bild 8: DVC® Lauftraddaten

Publikationen

The effect of exposure to low frequency electromagnetic fields (EMF) as an integral part of the housing system on anxiety-related behaviour, cognition and welfare in two strains of laboratory mouse

Oliver Burman^{1*}, Gerardo Marsella², Angelo Di Clemente³, Luigi Cervo³

Effect of Environmental Enrichment on Aggression in BALB/cJ and BALB/cByJ Mice Monitored by Using an Automated System

Jareca M Giles,^{1,*} Julia W Whitaker,¹ Sheryl S Moy,² and Craig A Fletcher¹

Food and water restriction lead to differential learning behaviors in a head-fixed two-choice visual discrimination task for mice

Pieter M. Goltstein^{1*}, Sandra Reinert^{1,2}, Annet Glas^{1,2}, Tobias Bonhoeffer¹, Mark Hubener^{1*}

Bitte besuchen Sie hierzu auch unseren Tecniplast YouTube Channel:



Bei Interesse und für weitere Informationen zu DIGILAB Produkten stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Peter Lagner (Produktmanager Housing & Digilab)

Wir danken Ihnen für die gute Zusammenarbeit im vergangenen Jahr 2018 und wünschen Ihnen und Ihren Familien ein gesegnetes Weihnachtsfest sowie für das Jahr 2019 vor allem Gesundheit, Glück und Zufriedenheit!

Ihr Tecniplast Deutschland Team

