

Kurzversionen zu Schlussbericht zum Verbund-Projekt „Autocheck Lebenszeichen“
Förderkennzeichen 28RZ3IP031

Die Förderung erfolgte aus Mitteln des Zweckvermögens des Bundes bei der
Landwirtschaftlichen Rentenbank.

**Automatisiertes Verfahren zur Feststellung des sicheren Todeseintritts bei der
industriellen Schlachtung von Schweinen – Entwicklungsschritt Praxisreife**

– Teilprojekt 2 –

Laufzeit des Vorhabens: 01/2016-06/2018

Partner:	Beratungs- und Schulungsinstitut für Tierschutz bei Transport und Schlachtung (bsi Schwarzenbek) eduToolbox@Bri-C GmbH, 31157 Sarstedt BANSS Schlacht- und Fördertechnik GmbH, Biedenkopf (Nicht-Zuwendungsempfänger)
Koordinator:	bsi Schwarzenbek, Holleben-Wenzlawowicz bsi GbR Grabauer Str. 27 A 21493 Schwarzenbek www.bsi-schwarzenbek.de

**Automatisiertes Verfahren zur Feststellung des Todeseintritts bei industrieller
Schweineschlachtung (AutoCheckLebenszeichen)**

Um auszuschließen, dass Schweine empfindungsfähig schmerzhaft weitere Schlachtarbeiten durchlaufen, registriert die Anlage automatisch und berührungslos „live“ über 1 bis 2 3D-Sensoren aktive Bewegungen am Entblutband. Die selbstlernende Software (KI) trainieren Tierärzte an Referenzbefunden betriebsspezifisch.

Die 3D-Anlage erkannte im Abgleich mit Direktbeobachtungen (n=32000) in Betrieb 1 (CO₂-Betäubung) 88% der kritischen Tiere (die rein optisch erkennende OF-Anlage 68%) und erreicht in Betrieb 2 (Elektrobetäubung) 80% Sensitivität (ebenso wie OF). Limitierend waren betriebliche Faktoren (kurze Erfassungszeit, nur 1 Sensor, starke Tier-Rotation, Sensorverschmutzung). In Betr. 3 (CO₂) erzielte die 3D-Anlage 92% Sensitivität (1 Sensor, n=15300).

Fazit: Schlachtunternehmer können mit „SOL-Control“ den Todeseintritt von Schweinen mit hoher Genauigkeit absichern.

**Automated procedure for detection of onset of death of slaughter pigs in industrial
plants (Check Signs of Life)**

To avoid sensible pigs undergoing painful further processing after bleeding we developed a 3D-device, automatically detecting active movements before scalding by means of 3D-data analysis in real time (1 or 2 sensors). Veterinary assessment at site is used, to train the software specifically for the plant (AI, supervised learning).

Compared to direct observation (n=32000) the 3D “SOL-Control” in plant 1 (CO₂-stunning) detected 88% of the pigs concerned (a 2D reference device using optical flow –OF–software: 68%) and in plant 2 (electric stunning) reached 80% sensitivity as well as the OF-device, limiting factors being plant specific (short recording time, only 1 sensor, large body rotation, pollution of sensor). In plant 3 (CO₂) the 3D-sensitivity was 92% (1 sensor, n=15300).

To conclude: Using the „SOL-Control“, onset of death of slaughter pigs can be confirmed highly secure.