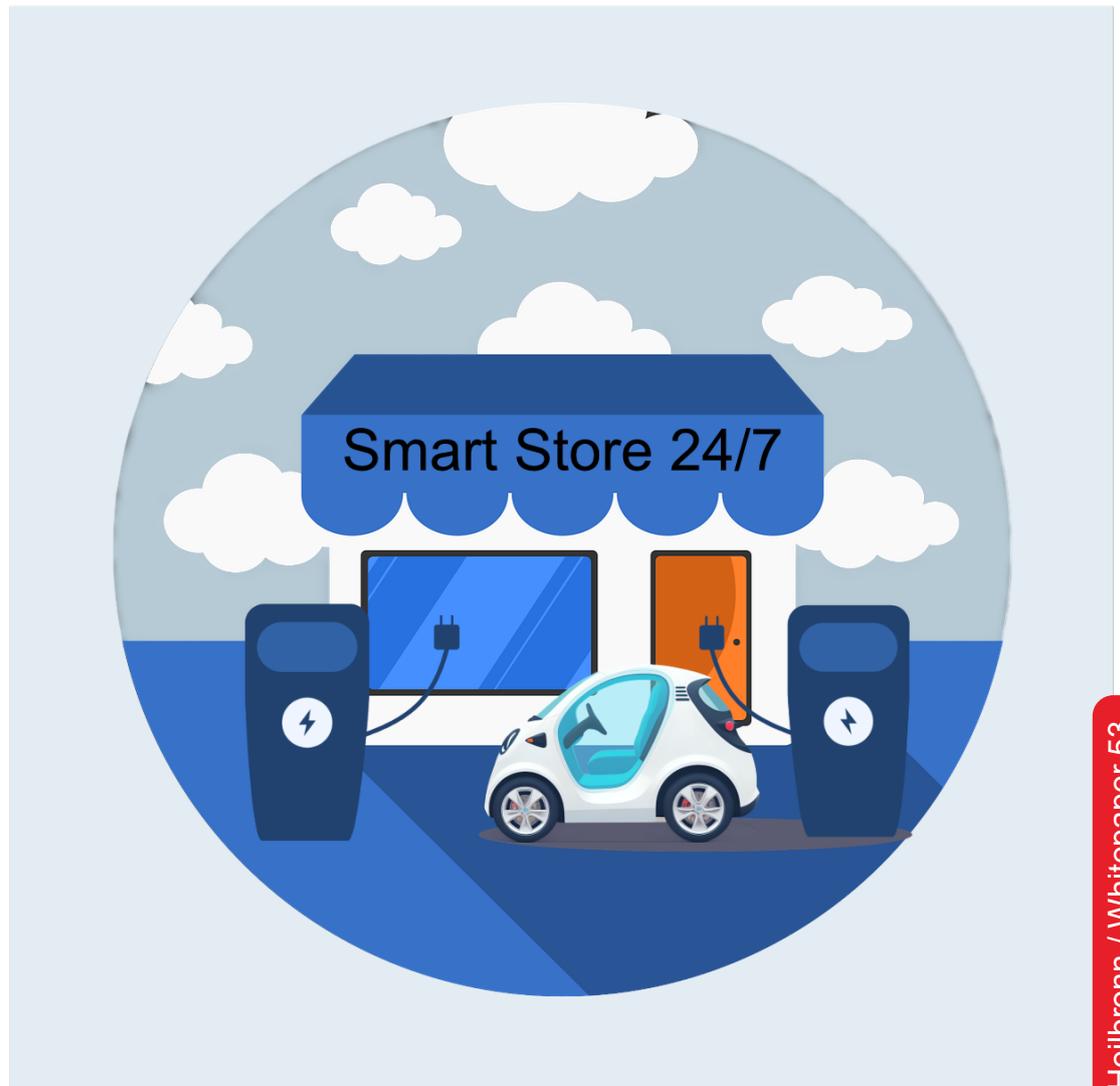


Schriftenreihe Handelsmanagement Whitepaper #53

Stephan Rüschen

Smart Stores 24/7 und Tankstellen / E-Ladeparks



Hrsg.: Prof. Dr. Ludwig Hierl, Prof. Dr. Oliver Janz, Prof. Dr. Stephan Rüschen

Smart Store 24/7 und Tankstellen/E-Ladeparks

Inhalt

1. Einführung
2. Smart Store 24/7-Konzepte im Tankstellenmarkt und bei E-Ladeparks
3. Fazit und Ausblick

Zielsetzung und Inhalt des Whitepapers:

- Darstellung der Smart Store 24/7 Konzepte und Tests in Tankstellen bzw. E-Ladeparkmarkt
- Welche Technologien von welchen technologischen Dienstleistern werden zum Betrieb von Smart Store 24/7 eingesetzt?
- Wo binden sich die Standorte der Tankstellen/E-Ladeparks in Deutschland?
- Welche Tankstellen-Ketten testen bereits?

1. Einführung

Der Tankstellenmarkt in Deutschland stehen vor großen Herausforderungen:

- **Personalmangel**
- **Unbemannte Tankstelle vs. klassische, bemannte Tankstelle**
- **Transformation einer klassischen Tankstelle zu einem E-Ladepark**
- **Kundenerwartungen an einen E-Ladepark**

Der in Deutschland zu beobachtende **Personalmangel** ist auch für Tankstellen relevant. Es wird zunehmend schwierig, die relativ langen Öffnungszeiten von Tankstellen mit Personal abzudecken.

Eine mögliche Strategie für die klassischen Tankstellen, um auf den Personalmangel zu reagieren, ist die Umstellung von einer bemannten Tankstelle auf 100% Selfservice (**unbemannte Tankstelle**).

Die Nutzung und das Angebot (siehe Abbildung 1) von unbemannten, voll-automatisierten Tankstellen ist in Deutschland noch relativ gering (ca. 7%), während im benachbarten europäischen Ausland deutlich höhere Anteil mit unbemannten Tankstellen erreicht werden.

Raiffeisen hat die meisten Tankautomaten

Gesamtzahl der Tankstellen und Anteil an Tankautomaten nach Marken

Anbieter	Tankstellen gesamt	Unbemannte Automatenstationen	Quote in Prozent
Aral	2254	101	4,5
Shell	1936	42	2,2
Total Energies	1150	4	0,4
AVIA	908	226	24,9
Orlen/star	606	18	3,0
Raiffeisen	725	468	64,6
HEM/Deutsche Tamoil	413	1	0,2
Westfalen	250	21	8,4
OIL!	225	19	8,4
Classic	186	17	9,1
team energie	98	26	26,5
BayWa	84	84	100
Calpam	51	18	35,3

Quelle: EID Energie Informationsdienst, Stand 1. Januar 2024

welt

Abbildung 1: Tankstellen in Deutschland¹

¹ Infografik Welt (2024); Daten des EID Informationsdienst 1.1.2024

Bei der Umstellung einer bemannten auf eine unbemannte Tankstelle stellt sich aber die Frage, wie das bisherige Shop-Angebot (z. B. Lebensmittel, Zigaretten) noch bereitgestellt werden kann.

Eine weitere Herausforderung stellt die Transformation von **klassischen Tankstellen zu E-Ladeparks** dar. Es ist zu beobachten, dass häufig E-Ladeparks entstehen, die keinerlei zusätzliches Angebot für die Kund:innen bieten. Die Verweildauer der Kund:innen liegt jedoch i. d. R. zwischen 12-30 Minuten, in den die **Kund:innen weitere Bedürfnisse** haben könnten (Snack, Getränke, Kaffee, WC, Aufenthaltsmöglichkeit). Für Ladeparks könnte es also darum gehen, den Aufenthalt für die Kund:innen angenehmer zu machen. Bemannte Shops sind bei der bisher geringen Frequenz an Ladeparks offensichtlich nicht wirtschaftlich zu führen.

Für beide Situationen (E-Ladepark und unbemannte Tankstelle) sind **unbemannte Smart Store 24/7 eine Möglichkeit, die Kundenbedürfnisse zu befriedigen**. Im deutschen Tankstellenmarkt hat die Suche nach der richtigen Lösung begonnen.

Es werden verschiedenste Konzepte getestet, die in diesem Whitepaper vorgestellt werden.

2. Smart Store 24/7-Konzepte im Tankstellenmarkt und bei E-Ladeparks

Bei Tankstellen, Ladeparks und auch Waschanlagen konnten bisher 20 Tests identifiziert werden (siehe Tabelle 1):

Marke des Shops
 (Marke der Tankstelle etc.)
 (Technologischer Provider)

	Grab & Go	SCO	Robotik (-ähnlich)	Smart Fridge	RFID	Automaten
Tankstelle	Q1 Shop & Go* (Q1) (Autonomo)	MiLu 24/7 (Brämswig) (S+M)	Oesteria (Avia) (VPS Roberta)			PM express (14x) (Pfenning's) (twenty4u)
		Qwik24 (BK Kontor) (Filibri/Huth)				
E-Ladestation	Rewe ready (EnBW) (Aifi)	Teo (Allegro) (Pan Oston/Snabble)	Rewe ready (EnBW) (Latebird)	Rewe To Go (Aral Pulse) (Reckon.ai)	BK World (8x) (Tesla) (Selfly)	BayWa (BayWa Mobility Charging) (Sielaff)
			Rewe ready (Ionity) (Latebird)	Rewe To Go (EnBW) (Reckon.ai)	BK World (Fastned) (Selfly)	Selecta (Tesla) (Sielaff)
				Fastned (2x) (Fastned) (Selecta)	EasyGo** (Energy) (Selfly)	Joy To Go (9x) Porsche (Selecta)
				Joy To Go (Ionity/Aral) (Selecta)		
Waschanlage			Prowash Shop (Prowash) (Smark)			

Tabelle 1: Smart Store 24/7 in Tankstellen, E-Ladepark und Waschanlagen differenziert nach genutzter Technologie

* Q1 ist eigentlich kein 'Tankstellentest', da die Box in einem (Büro-) Gewerbegebiet (ohne Tankstelle) steht.

** Die Lösung kommt von der BK World.

Die Aufstellung zeigt, dass diverse **unterschiedliche Technologien** zum Einsatz kommen:

Grab & Go (Autonomo und Aifi), Selfscanning (S+M, Pan Oston/Snabble, Filibri/Huth)), Robotik-ähnlich (Latebird, Smark, VPS Roberta), Smart Fridge (Selecta, Reckon.ai), RFID (Selfly) und klassische Automaten (twenty4u, Sielaff).

Bisher testen folgende **Tankstellen und E-Ladeparks (Marke)**:

Q1, ENBW, Brämswig, BK Kontor, Ionity, Aral Pulse, Fastned, Enercity, Tesla, Pfenning und Baywa Mobility Charging, Porsche Charging sowie Prowash als Anbieter von Waschanlagen.

Orlen hat über LinkedIn einen Test in einem Container angekündigt. Standort und Technologie sind jedoch zum Zeitpunkt des Erscheinens des Whitepapers (11. Juli 2025) nicht bekannt.

Im Einzelnen handelt es sich um folgende Konzepte (Adressen befinden sich im Anhang). Die mit



gekennzeichneten Links führen zu selbst gedrehten Videos (3-5) von Store Visits bei den Stores:

- **Lekkerland SE** testet die Grab & Go Technologie von AiFi Inc. unter der Marke **Rewe ready** an einem **EnBW Ladepark** im Kamener Karree.



https://youtu.be/ggYsA_OAAk (Rewe ready im Kamener Karree)

- Die **Oest Gruppe** betreibt unter der Marke **Oesteria** eine geschlossene Lösung von VPS Roberta der Firma Kirschenhofer Maschinen GmbH an einer unbemannten **Avia** Tankstelle in Freudenstadt.



<https://youtu.be/nZStuA1aSGM?si=Ec-SysnwYd7Q6EF9> (Oesteria in Freudenstadt)

- **Lekkerland SE** eröffnete einen Smart Store 24/7 unter der Marke **ReweToGo** an einem **Aral Pulse Ladepark** in Mönchengladbach mit Smart Fridges von **Reckon.ai**. Der Smart Store bietet auch Tische/Stühle mit Lounge/Aufenthaltsqualität. Ladenbau kommt von Kesseböhmer Retailolutions.



<https://youtu.be/wD2LVGSYQ6Y> (ReweToGo in Mönchengladbach)

- Ein weiterer Smart Fridge Shop von **Lekkerland SE** steht an einem **EnBW Ladepark** (ohne Aufenthaltsmöglichkeit) in Lichtenau. Die Technologie kommt von **Reckon.ai**.

- Die **bk World** betreibt in Deutschland bereits 8 **BK Lounges** (Standard oder Mini) an **TESLA** Ladeparks. Die Technologie der RFID-Automaten kommt von **Selfly**.



<https://youtu.be/aEzAD9n2uxk?si=lOdlb6OrOWeIBDTx> (BK Mini in Rauenberg)

- Eine 9. **BK World** steht an einem Ladepark von **enercity** unter der Marke **easyGo** Lounge. Eine 10. Bk World wurde am **Fastned-Ladepark** in Kinding (im Altmühltal eröffnet).

- **Q1 Energie AG** testet die Grab & Go Technologie von **Autonomo Technologies** in Osnabrück.



<https://youtu.be/lGMWJPXcHCO> (Q1 Shop & Go in Osnabrück)

- **PM Pfenning's Mobility** betreibt 14 unbemannte Tankstellen unter der Marke **PM express** (z.B. in Rheindahlen) mit Automaten. Die Technologie kommt von der **twenty4U GmbH** aus Paderborn.



<https://youtu.be/rVcoxv-qZw> (PM Express in Rheindahlen)

- In **Porsche Charging** Stationen (8x) befinden sich in den **Porsche Charging Lounges** Automaten-Lösungen von **Selecta** unter der Brand **Joy To Go**.

- Die unbemannte Tankstelle von **Brämswig** in Lohne wurde mit einem begehbaren, unbemannten Container mit **Selfscanning** ergänzt. Das Konzept stammt von Kesseböhmer Retail Solutions.

- **Lekkerland SE** betreibt unter der Marke **Rewe ready** einen geschlossenen **Container-Store** mit der Technologie von **LateBird** an einem **EnBW Ladepark** in Bisingen. Ein zweiter Store steht an einem **Ionity Ladepark** in Rostock.

→ **Fastned** betreibt eine **Smart Fridge-Lösung an einem E-Ladepark** in Dinslaken.



<https://youtu.be/-D-0U9bveGA> (Fastned in Dinslaken)

→ **EUROWASH** hat in Krefeld an einer neuen, großen Waschanlage einen Robotik-Ausgabeautomaten mit der Technologie von **Smark** eröffnet.



<https://youtu.be/rDATGzXvZv8?si=IPTC0uPKkNkEIIlg> (Eurowash an einer großen Waschanlage in Krefeld)

→ **QWIK 24** ist ein Konzept der **MCS**, das erstmals an einer Tankstelle von **BK Kontor** in eröffnet wurde. QWIK24 befindet sich in einem Container und wird mit der SCO-Technologie betrieben.



https://youtu.be/kExF1zrD9uQ?si=Nd406UVd42yC_dGI (QWIK in Bruckmühl)

→ Ein Store der 42 **Teo**-Stores in Deutschland steht an einer **Allegro Ladestation** in Hünfeld.

→ **Baywa Mobility Charging** hat in Rosenheim ein hybrides Konzept eröffnet. Tlw. hat der Shop an der Ladestation ein Snack-Lokal mit Personal geöffnet. Während der Öffnungszeiten kann auch im Shop an Tischen verweilt (mit WLAN) werden. Außerhalb dieser Öffnungszeiten besteht der Zugang zu 4 Automaten und einer Kaffeemaschine. Die Automaten sind von **Sielaff**.



https://youtu.be/aTdM_2vhNg8?si=CPlk44QBpW6KrB7E (Baywa Mobility Charging in Rosenheim)

3. Fazit und Ausblick

Tankstellen und E-Ladepark Betreiber testen intensiv am Konzept der Zukunft. Viele Technologien (Grab & GO, SCO, RFID, Smart Fridge, Robotik-ähnlich), die von anderen Smart Store 24/7-Konzepten bekannt sind, werden getestet.

Der Bedarf und das Potenzial für Smart Store 24/7 in der Zukunft erscheint sehr groß. Die unterschiedlichen Tests von diversen Playern am Markt macht dies deutlich.

Die Diskussion um die Sonntagsöffnung von unbemannten Smart Store 24/7 ist für Tankstellen nicht relevant, da diese in den Ladenöffnungsgesetzen der Bundesländer als eine Ausnahme angesehen werden.

Es bleibt abzuwarten, welche Konzepte sich bei Tankstellen und E-Ladeparks durchsetzen werden. Die E-Mobilität und die damit verbundene längere Aufenthaltsdauer der Kund:innen beim Laden, könnte die Anforderungen der Kund:innen an einen Tankstellenshop der Zukunft signifikant verändern.

Smart Store 24/7 an Tankstellen und E-Ladeparks (Adressen und Eröffnungsdatum)

<p>Teo (an einer Allegro Ladestation)</p> <p>Königskuppel 12</p> <p>36088 Hünfeld</p> <p>Eröffnung: August 2021</p>	 <p>Bildquelle: DHBW Heilbronn</p>
---	--

<p>BK World (an einer Tesla Ladestation)</p> <p>Gewerbepark Rothenburger Land 1</p> <p>91628 Steinsfeld (Endsee)</p> <p>Eröffnung: Juni 2022</p>	 <p>Bildquelle: BK World</p>
--	--

<p>Rewe ready</p> <p>Gaußscher Bogen 8</p> <p>29646 Bispingen</p> <p>Eröffnung: Oktober 2022</p>	 <p>Bildquelle: Lekkerland</p>
--	--

Rewe ready

Timmermannstrat 4a

18055 Rostock

Eröffnung: Oktober 2023



Bildquelle: Rewe Group

Q1 Shop & Go

Lise-Meitner Straße

49076 Osnabrück

Eröffnung: Januar 2024



Bildquelle: Q1

MiLu (An der Tankstelle Brämswig)

Daimlerstr. 2

49393 Lohne

Eröffnung: März 2024



Bildquelle: Brämswig

Oesteria (an einer Avia Tankstelle)

Wittlensweiler Str. 72

72250 Freudenstadt

Eröffnung: Juni 2024



Bildquelle: Oest Gruppe

Energycity easyGo Lounge (von BK World)

Flughafenstraße (bei P12)

30855 Langenhagen

Eröffnung: September 2024



Bildquelle: BK World

Rewe ready (am EnBW Hyper Netz)

Kamener Karree 12

59174 Kamen

Eröffnung: November 2024



Bildquelle: Lekkerland / Manfred Daams

BK World (an einer Fastned Ladestation)

Am Kreisel

85125 Kinding (Altmühltal)

Eröffnung: Februar 2025)



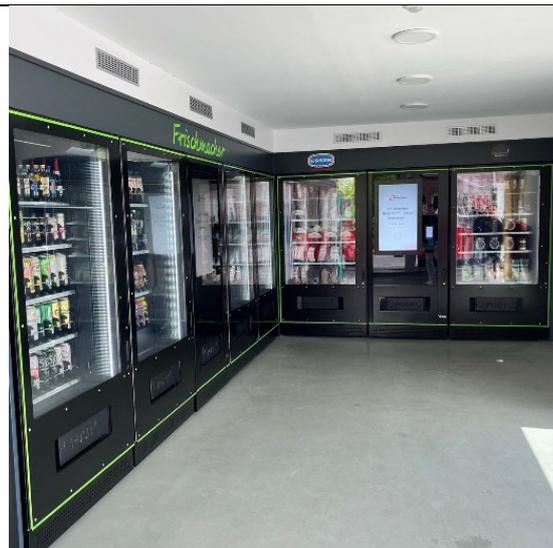
Bildquelle: BK World

PM Xpress Shop (an Pfenning's Tankstellen)

Stadtwaldstraße 76

41179 Mönchengladbach

Eröffnung: Dezember 2024)



Bildquelle: Pfenning's

Prowash (an einer Waschanlage;
 Technologie von Smark)

Siempelkampstr. 90

47803 Krefeld

Eröffnung: März 2025



Bildquelle: DHBW Heilbronn

Qwik24 (der MCS an einer BK Kontor
 Tankstelle)

Sonnenwiechser Str. 43

83052 Bruckmühl

Eröffnung: April 2025



Bildquelle: MCS

BayWa Mobility Charging

Gewerbegebiet Innlände 14

83022 Rosenheim

Eröffnung: Juni 2025



Bildquelle: BayWa Mobility Solutions GmbH

Informationen zu Smart Stores 24/7 von der DHBW Heilbronn

Instagram-Kanal mit Neuigkeiten zu Smart Stores 24/7 (z. B. alle Neueröffnungen)

→ https://www.instagram.com/smart_store_247news/?igsh=bmxrcWFwa3Bs0Thn&utm_source=qr

Google Maps Karte mit allen Smart Stores 24/7 in Deutschland

→ https://www.google.com/maps/d/edit?mid=1HMNq0qe_uw7cDsaAEdHpPbAC_f27EMo&ll=50.9078872303439%2C12.972209950301353&z=18

Website mit Informationen zu Smart Stores 24/7 (Übersichten, Podcasts, etc.)

→ <https://handel-dhbw.de/smart-stores-24-7/>

YouTube-Channel mit über 130 selbst erstellten Videos zu Smart Stores 24/7

→ https://consent.youtube.com/m?continue=https%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2F%40smartstores2450%3Fsi%3DMsLCdrIVb51nnM_l%26cbrd%3D1&gl=DE&m=0&pc=yt&cm=2&hl=de&src=1

Am **15./16.7.2025** fanden die **Retail Innovation Days ,Smart Store 24/7 – Die Kunden im Fokus‘** der DHBW Heilbronn statt: 20 Vorträge und Diskussionen.

→ <https://handel-dhbw.de/retail-innovation-days-special-smart-store-24-7-die-zukunft-ist-jetzt/>

Bisher erschienene Whitepaper zu Smart Store 24/7 in der Schriftenreihe Handelsmanagement der DHBW Heilbronn können kostenlos unter www.handel-dhbw.de heruntergeladen werden:

- #53 Rüschen, Stephan: Smart Store 24/7 an Tankstellen/E-Ladeparks, Juli 2025
- #52 Graul, Reiner/Rüschen, Stephan: Warum Kunden in Smart Store 24/7 einkaufen? – Ergebnisse einer qualitativen Kundenumfrage, Juli 2025 (gemeinsam mit Bormann & Gordon)
- #51 Bender, Hanno/Rüschen, Stephan: Sonntagsöffnung in Smart Store 24/7, Juli 2025 (gemeinsam mit LZ)
- #50 Einzugsgebiete von Smart Store 24/7 – Unterschiede zwischen Smart Store 24/7, Dorfläden und klassischem LEH auf Basis von GPS-Bewegungsdaten, Juli 2025 (gemeinsam mit GMA)
- #49 Rüschen, Stephan/Krüger, Moritz/Schulz, Kevin/Ulrich, Lukas/Wanner, Kamilla: Smart Store 24/7 – Ergebnisse einer quantitativen Kundenumfrage, Juli 2025
- #48 Rüschen, Stephan: Smart Store 24/7 – Grab & Go in Deutschland (24 Stores), Juli 2025
- #47 Rüschen, Stephan: Smart Store 24/7 – Über 700 Stores in 6 Jahren, Juli 2025
- #41 Rüschen, Stephan: Smart Stores 24/7 – 600 Stores in 6 Jahren, Januar 2025
- #33 Rüschen, Stephan/Schumacher, Julia: Auf die Customer Journey kommt es an, September 2024
- #29 Rüschen, Stephan/Schumacher, Julia: Kernaussagen der Retail Innovation Days Special 2023: ‚Smart Stores 24/7 – Autonom in die Zukunft?‘, März 2023
- #26 Staab, Marina/Zimmermann, Robert/Rüschen, Stephan/Schumacher, Julia: Smart Stores 24/7 – auch in Österreich ein boomender Markt (Ergebnisse einer empirischen Studie), Juli 2023
- #23 Rüschen, Stephan/Schumacher, Julia: Smart Stores 24/7 - Wo stehen wir nach 2 Jahren (2021-2023)? März 2023
- #15 Rüschen, Stephan/Schumacher, Julia: Smart Stores 24/7 – eine Nische etabliert sich, Mai 2022
- #6 Rüschen, Stephan/Dengel, Sandra/Hoffmann, Markus/Jäger, Patrick/Röder, Toni/Scheidler, Ernesto: Smart Stores 24/7 - Überblick und Ausblick, März 2021

Kontakt:

Prof. Dr. Stephan Rüschen

Studiengangsleiter Retail Management und Professor für Lebensmittelhandel

DHBW Heilbronn

Bildungscampus 4, D-74076 Heilbronn

Tel.: 07131-1237165 oder Mobil: 0157-31361791

E-Mail: stephan.rueschen@dhbw.de

www.heilbronn.dhbw.de

www.stephan-rueschen.de

www.handel-dhbw.de



Prof. Dr. Stephan Rüschen ist seit 2013 Professor für Lebensmittelhandel und Studiengangsleiter Handel an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) in Heilbronn.



Die Duale Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) ist die erste duale, praxisintegrierende Hochschule in Deutschland. Gegründet am 1. März 2009 führt sie das seit über 50 Jahren erfolgreiche duale Prinzip der früheren Berufsakademie Baden-Württemberg fort. Mit mehr als 35.000 Studierenden ist die DHBW die größte Hochschule des Landes.

Die DHBW Heilbronn ist das jüngste Mitglied unter dem Dach der Dualen Hochschule Baden-Württemberg. 2010 gegründet, hat sie sich mit ihrem einmaligen Studienangebot zur ersten Adresse für die Lebensmittelbranche entwickelt. Über 1.600 Studierende sind derzeit in den BWL-Studiengängen Retail Management (B.A.), Dienstleistungsmanagement (B.A.), Food Management (B.A.), Digital Commerce Management (B.A.) sowie in den Studiengängen Wirtschaftsinformatik (B.Sc.), Data Science und künstliche Intelligenz Smart Operations Management (B.Sc.), BWL-Technical Management/ Wertstoff & Recyclingmanagement (B.A.), Personalisierte Ernährung (B.Sc.) und Wein – Technologie – Management (B.Sc.) in Kooperation mit der LVWO Weinsberg eingeschrieben.

Als aktive Gestalterin der Wissensstadt Heilbronn befindet sich die Studienakademie auf dem modernen Bildungscampus der Dieter Schwarz Stiftung und verfügt über ein State-of-the-Art Laborzentrum, das DHBW Sensoricum. Gemeinsam mit über 850 Dualen Partnern bildet die DHBW Heilbronn im dreimonatigen Wechsel zwischen Theorie und Praxis in drei Jahren akademischen Nachwuchs aus.