

# **Abstract**

## **The Dark and the Bright Side of Digitalization - The Case of Sustainable Mobility**

This cumulative thesis aimed to shed light on the consequences resulting from the increased pervasion of information systems (IS) with particular focus on stress perception in the context of sustainable mobility. To achieve this aim, five research questions were developed and approached with six studies. Two studies provided insights in the positive effect of IS on the perception of stress and its consequences for behavioral tendencies. A conceptual model was developed that enables to investigate the relationship between IS, stress, and behavior. The results showed that the general provision of timely and relevant information through IS is suitable to reduce stress that originates from the limited range in battery electric vehicles, thus positively influencing the attitude towards using these vehicles. Two further studies investigated the opposite effect of IS on the perception of stress. It could be shown that the inappropriate provision of information through IS might increase the perception of stress in the user. In the specific case of battery electric vehicles, the results indicated that especially accurate but highly volatile range information and too much information increased the perception of stress, which in turn, negatively influenced the willingness to use battery electric vehicles. In summary, the findings revealed that there exists a dual effect of IS on the perception of stress – IS can either reduce or induce stress. To capture both perspectives simultaneously, another study put emphasis on the importance of integrating both perspectives, showing that both IS-induced and IS-reduced stress influence behavioral tendencies. Finally, one study expanded the research focus to a broader context of sustainability by emphasizing the importance of considering the actual impact of IS on individuals in the design of sustainable business models. It has been shown that IS-enabled pricing schemes – an important characteristic of sustainable business models – influence the stress perception in users of car sharing.

# **Zusammenfassung**

## **The Dark and the Bright Side of Digitalization - The Case of Sustainable Mobility**

Diese kumulative Dissertation beleuchtet die Konsequenzen der zunehmenden Verbreitung von Informationssystemen (IS) mit besonderem Schwerpunkt auf die Stresswahrnehmung im Kontext der nachhaltigen Mobilität. Fünf Forschungsfragen wurden mit sechs Studien adressiert. Zwei Studien lieferten Einblicke in die positive Wirkung von IS auf die Wahrnehmung von Stress und den daraus resultierenden Konsequenzen für Verhaltenstendenzen. Es wurde ein konzeptionelles Modell entwickelt, welches den Zusammenhang zwischen IS, Stress und Verhalten zu untersuchen ermöglicht. Die Ergebnisse zeigten, dass zeitgenaue und inhaltsrelevante Informationen reichweitenbezogenen Stress in Nutzern von rein batteriebetriebenen Fahrzeugen reduzieren und somit die Einstellung gegenüber der Nutzung dieser Fahrzeuge positiv beeinflussen können. Zwei weitere Studien untersuchten den entgegengesetzten Effekt von IS auf die Wahrnehmung von Stress. Es konnte gezeigt werden, dass unangemessene Informationen die Wahrnehmung von Stress erhöhen können. Im Fallbeispiel von rein batteriebetriebenen Elektrofahrzeugen zeigten die Ergebnisse, dass insbesondere akkurate aber volatile Reichweiteninformationen sowie zu viele Informationen die Wahrnehmung von Stress erhöhen. Dies wiederum beeinflusst die Einstellung gegenüber der Nutzung dieser Fahrzeuge negativ. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass es einen dualen Effekt von IS auf die Wahrnehmung von Stress gibt - IS können entweder Stress reduzieren oder auslösen. Um beide Wirkungsweisen gleichzeitig zu erfassen, konzentrierte sich eine weitere Studie auf die Integration beider Perspektiven. Es wurde nachgewiesen, dass sowohl IS-ausgelöster als auch IS-reduzierter Stress Verhaltenstendenzen beeinflussen. Schließlich erweiterte eine Studie den Forschungsschwerpunkt auf nachhaltige Geschäftsmodelle. Es wurde gezeigt, dass es wichtig ist, die tatsächliche Auswirkung von IS auf Individuen bei der Gestaltung nachhaltiger Geschäftsmodelle zu berücksichtigen. In diesem Zusammenhang wurde demonstriert, dass IS-gestützte Preissysteme – welche eine wichtige Komponente nachhaltiger Geschäftsmodelle darstellen – die Stresswahrnehmung bei Nutzern von Carsharing beeinflussen.