

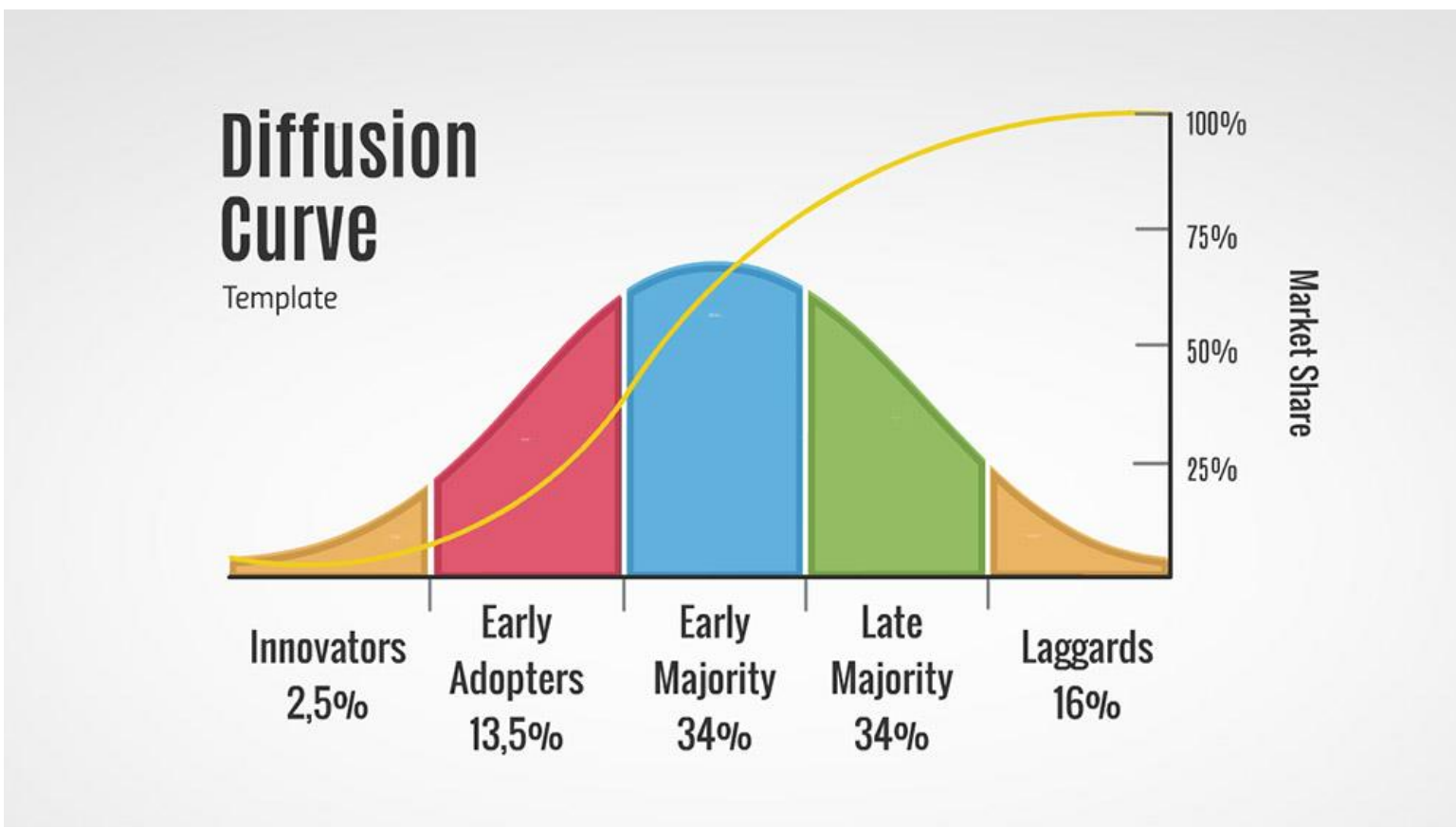
# Learning from Sono Motors / Tesla / and Co.

## Towards a Business Plan for VIPV (Task 17 TCP PVPS IEA)

Urs Muntwyler, Dr. Eva Schüpbach (Dr. Schüpbach & Muntwyler GmbH, 3007 Bern), E-Mail: urs\_muntwyler@gmx.ch

### Einleitung

Im Task 17 «PV in Transport» ist Urs Muntwyler für die Erstellung eines Business Plans für «Vehicle Integrated PV, VIPV» zuständig. Der Business Plan basiert auf der «Diffusion of Innovations» von Prof. Everett M. Rogers. Dabei wird der Markt in einen «frühen Markt» mit «Innovators» und «Early Adopters» (auch «Opinion Leaders») und einen Massenmarkt «Majority» eingeteilt. Diese haben je eigene Risikoprofile und Ansprüche an den Kundennutzen.



Diffusion von Innovationen

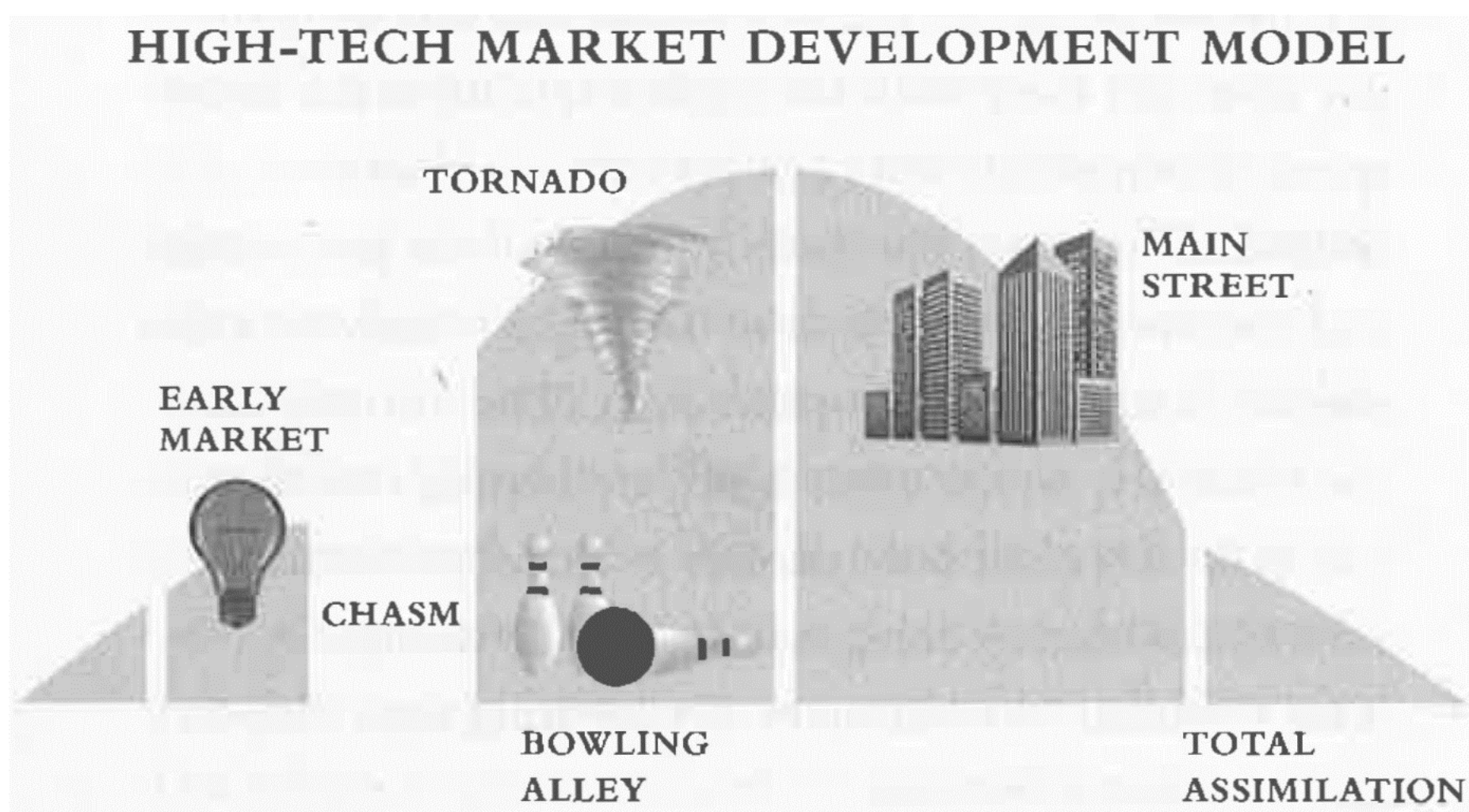
### Der Weg zum Massenmarkt ist heikel

Gemäss Geoffrey A. Moore’s (2014) «Crossing the Chasm» Modell (Abbildung rechts) ist der Eintritt in den Massenmarkt schwierig.

Ist man im frühen Markt erfolgreich, ist ein neuer Ansatz für den Weg in den Massenmarkt nötig. Hier scheitern viele Versuche.

VIPV Leicht-Elektromobile, die im «Early Market» einen gewissen Erfolg hatten, sind: Sinclair C5 (ca. 1984) / TWIKE / Mini-el / Solec / Pinguin / KEWET.

Beispiel für ein erfolgreiches «Crossing the Chasm» ist **Tesla** -> mit den Modellen 3+Y ist Tesla der Eintritt in den Massenmarkt wohlhabender Industrieländer geglückt.



Schwieriger Weg in den Massenmarkt und meistens nicht erfolgreich.  
Ausnahme: “Tesla”!

### Kundennutzen wichtig für den Erfolg

Ohne Kundennutzen (die 4 P’S: Price/ Prestige/ Peace/ Pleasure) gibt es keinen Erfolg. Siehe Beispiel des VIPVs «Sion» von Sono Motors, unter Verwendung von Inhalten aus der «Sion» Werbung (aus Vortrag Muntwyler an der «PV in Motion» Konferenz, Holland, Februar 2023).

4 good reasons why the world needs the Sion	Kundennutzen (Muntwyler)
1. Cost- and emission-free range thanks to solar energy	Profit/ Peace/ Pride/ Pleasure - but: same effect with a PV installation.
2. 54 kWh battery without cobalt, nickel and manganese	Adresses the serious question of the resources – but most customers don’t know → creates confusion among customers!
3. Power bank on wheels thanks to bidirectional charging	V2H or V2G? Profit? Pleasure? Pride? USP difficult to explain – some competitors (Hyundai / VW / Ford?)
4. Your independent home storage	Customer benefit? In some markets, 50% of the PV installations have a battery system.



Zuwenig Kundennutzen für den Massenmarkt, fehlende Finanzierung:  
Die Arbeiten am «Sion» von Sono Motors wurden Ende Februar 2023 nach 7 jähriger Vorarbeit eingestellt.

### Ausblick

Die Vermarktung von Solarmobilen (VIPV) ist anspruchsvoll. Ein finanzkräftiger Pionier à la «Tesla» ist aktuell nicht in Sicht. Die andere Option, die früher oder später kommt, ist ein Autohersteller, der eine Differenzierung für seine etablierten Elektrofahrzeuge sucht. Für Spezialanwendungen wie LKWs, Boote, Wohnmobile ist der Business Case heute bereits gegeben.

VIPVs werden durch Solar Carports und private PV Anlagen konkurrenziert. Diese werden zunehmend obligatorisch. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, dass die PV Anlagen und die Ladung der E-Mobile gesteuert und die E-Mobile bidirektional sind. Dies wird vor 2030 der Fall sein und ist rentabel.

Wer das Geschäft mit dieser Innovation macht, ist noch offen. Hier sind nicht nur Elektrizitätswerke im Rennen.

### Wir bedanken uns

- für die Zusammenarbeit mit der Forschungscommunity des IEA TCP PVPS «Task 17» und für die Unterstützung des Bundesamtes für Energie (BFE).
- bei den Tour de Sol Pionieren und Vorläufern wie Alan T. Freeman (UK) / Sir Sinclair (Sinclair C5) / Steen V. Jensen (el-Trans SA=mini-el), Ralph Schnyder und Co. (Twike), Solec, GM Impact von Paul Mc Cready und den vielen Leicht-Elektromobil-Pionieren der 1980er Jahre, welche ein erstes Mal versuchten, VIPV’s und Leicht-Elektromobile in den Massenmarkt zu bringen!

### Kontakt

Urs Muntwyler, c/o Dr. Schüpbach & Muntwyler GmbH, Hopfenrain 7, 3007 Bern, E-Mail: urs\_muntwyler@gmx.ch