



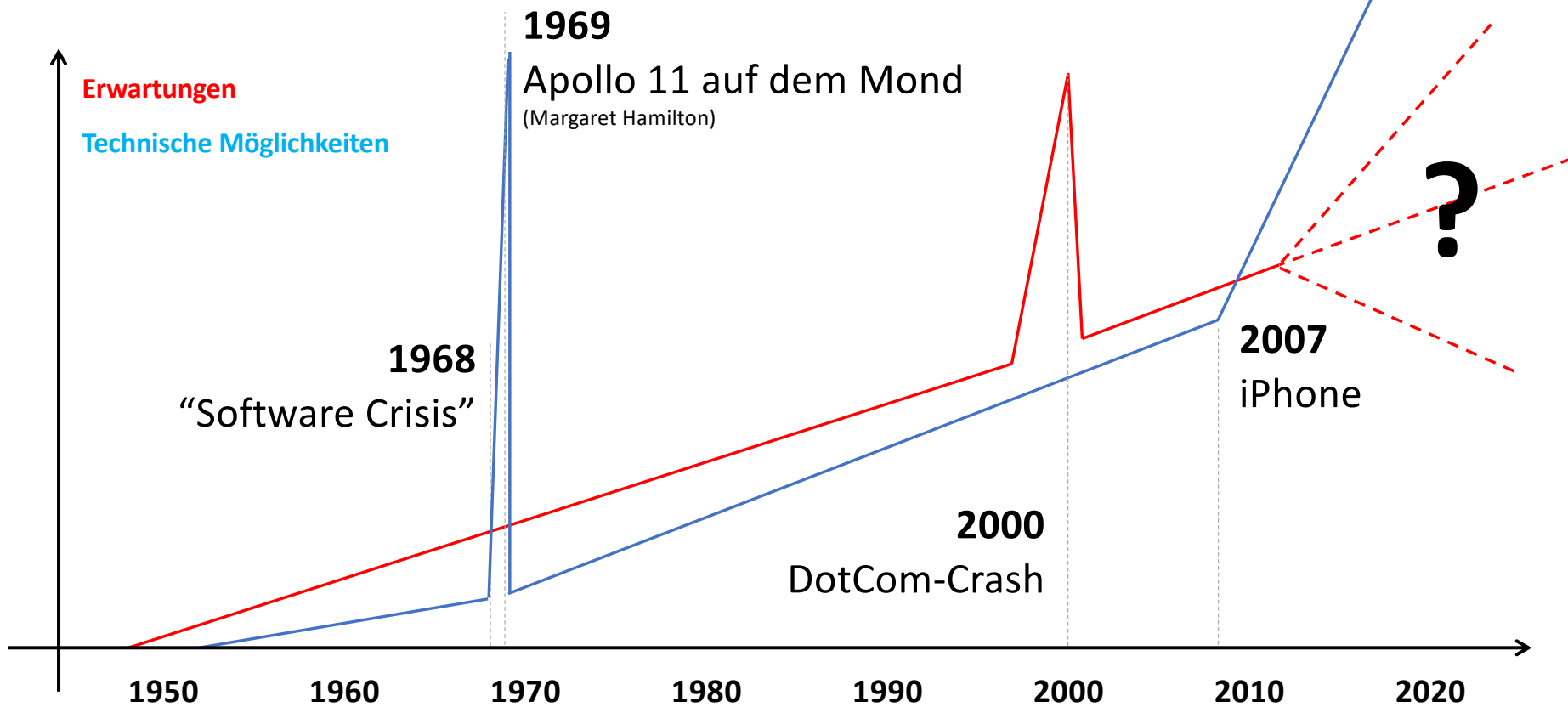
Digital Design

Gestaltungskompetenz für die digitale Transformation

Kim Lauenroth
FH Dortmund / IREB / Bitkom

Das Verhältnis zwischen Erwartungen und technischen Möglichkeiten hat sich massiv gedreht!

3D Printing | 5G | AI | AR |
Big Data | Blockchain |
Chatbots | Cloud Computing
| IoT | SaS | VR



Scientific Analysis
is the leading principle



Digitization

Digitalization

Digital Transformation



Technik verändert
Medien / Daten durch
Digitale Data

Technik verändert
Industrien durch
Digitale Prozesse

Technik verändert
Wirtschaft / Gesellschaft durch
Digitale Geschäftsmodelle



Environment / Context

*Business Analysis, Interaction Design, Requirements Engineering,
Usability Engineering, User Experience Design ...*



Concepts / Specifications

*Database Engineering, Software Architecture,
Software Engineering, Programming, DevOps, ...*



Software and Technology

„The scientific method is a pattern of problem-solving behaviour employed in finding out the nature of what exists, whereas the design method is a pattern of behaviour employed in inventing things of value **which do not yet exist**.

Science is analytic; design is constructive.“

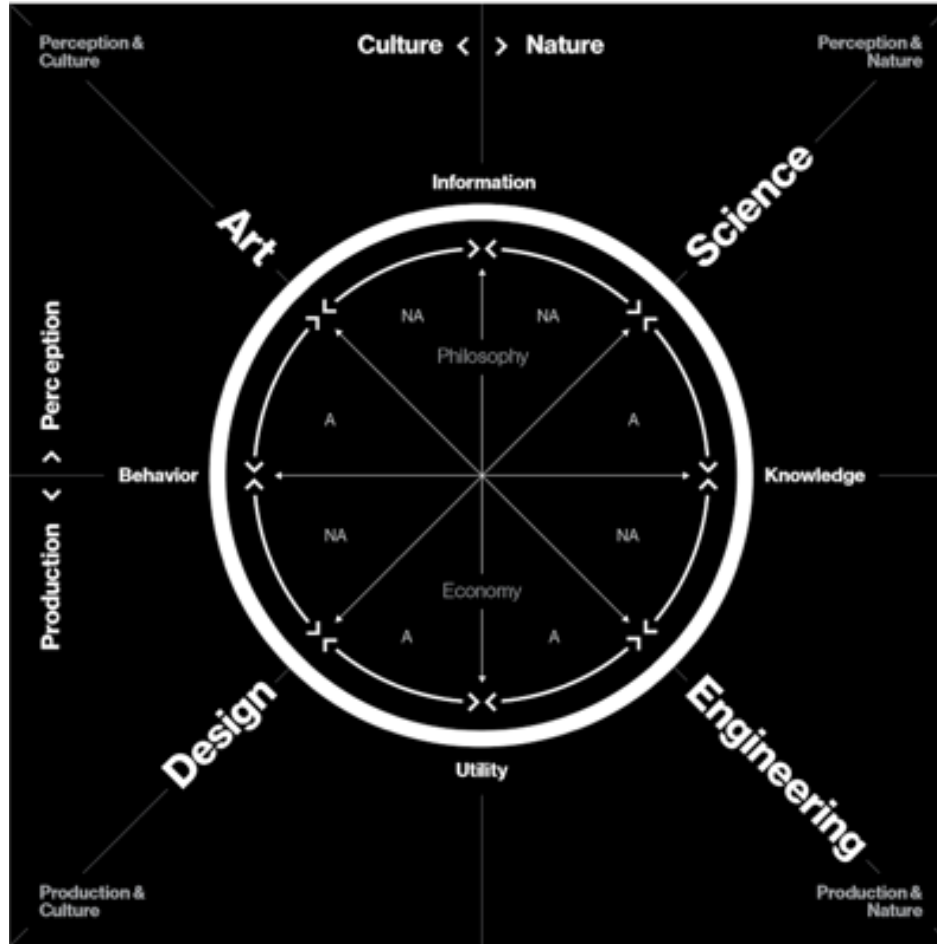
S.A. Gregory, Design and the design method, 1966.



Krebs Cycle of Creativity

Neri Oxman, January 2016

Key
 A Applied
 NA Non-Applied



NETFLIX
amazon



IBM Watson



ORACLE



Environment / Context

Digital Design

Concepts / Specifications

Digital Engineering

Software and Technology

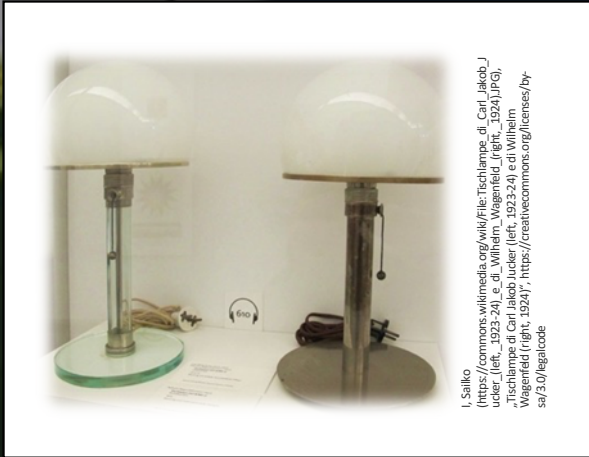
Warum Digital Design und nicht Software Design?



Das ist Software



Das ist Digital



The invention of industrial design

Bauhaus: Art and Technology - A new unity

The arts and craft schools in Germany and in other countries in Europe where to platonic, people were learning on paper with brush and pencil, but didn't have enough access to the process of making these things.

And so in the one side was the industrialist who bought such design from these schools and then he had to bring them to the whole process of industrialization, and it was changed and changed.

I thought that the designer should know the process how these things are made and so he has to be schooled first to understand the machine and the whole process of industry.

[...] So we had to bring at least mentally together the totality of the whole process.

We need a Bauhaus-like paradigm shift for the digital world!

Sources

Foto: Louis Held (1857 – 1927), CC-BY-NC-SA @ Kulturstiftung Sachsen-Anhalt - Kunstmuseum Moritzburg, <https://st.museum-digital.de/index.php?t=objekt&oges=1791>

Text: Bauhaus Reviewed 1919 - 1933 – Track 3 – Walter Gropius: On Form an Totality



„ bauen bedeutet gestalten von lebensvorgängen. [...] die baugestalt ist nicht um ihrer selbst willen da, sie entspringt allein aus dem wesen des baus, aus seiner funktion, die er erfüllen soll.“
- W. Gropius in „bauhaus bauten dessau“, 1930 – monoskop.org/Bauhaus



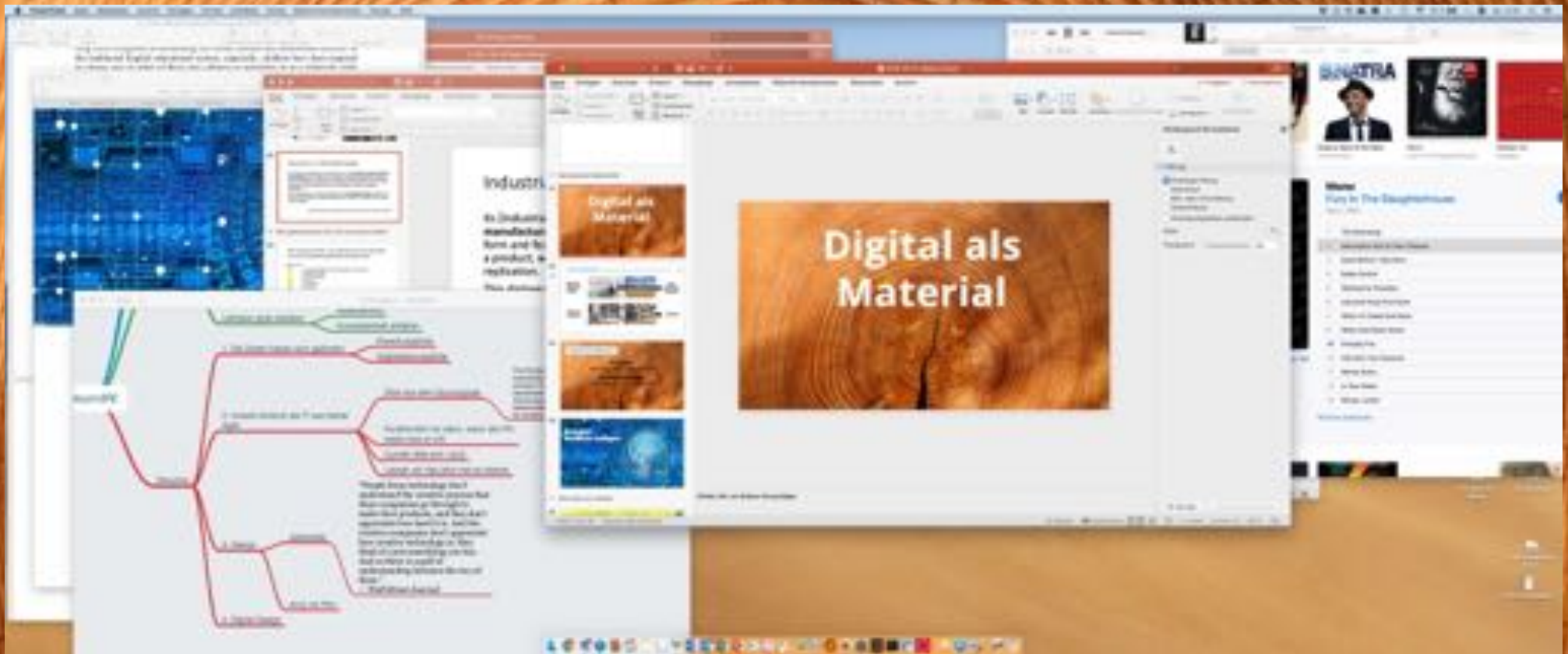


CRAFT WITH
DIGITAL MATERIAL



HD

Digital als Material



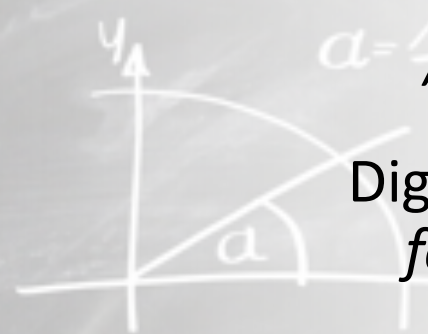
$$X_{1/2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$X^2 + px + q = 0$$



$$X = 6 - 2y$$
$$X + a = b$$
$$f(x) = \tan x$$

$$f(x) = \sin x$$



„Theory“

Digital material has
form, function,
and *quality*

on a

perceivable and
underlying level

Form

<https://www.merriam-webster.com/dictionary/form>

the shape and structure of something as distinguished from its material



*user and digital solution
constitute a form*



*elements of a user interface
constitute a form*



*elements of a digital solution
constitute a form*



*data structures
constitute a form*

perceivable form

underlying form

Function

<http://www.merriam-webster.com/dictionary/function>

the action for which a person or thing is specially fitted or used or for which a thing exists



*taking a pictures
is a function*



*posting a picture on twitter
is a function*



*picture compression with jpeg
is a function*



*recognizing a person's face
is a function*

perceivable function

underlying function

Quality <http://www.merriam-webster.com/dictionary/quality> *an inherent feature*



*the speed of the camera
is quality*



*the aesthetics of the the UI
is quality*



*the scalability of a system
is quality*



*maintainability of data
is quality*

perceivable quality

underlying quality

Mentale Modelle erzeugen Ordnung im Kopf





CRAFT WITH
DIGITAL MATERIAL

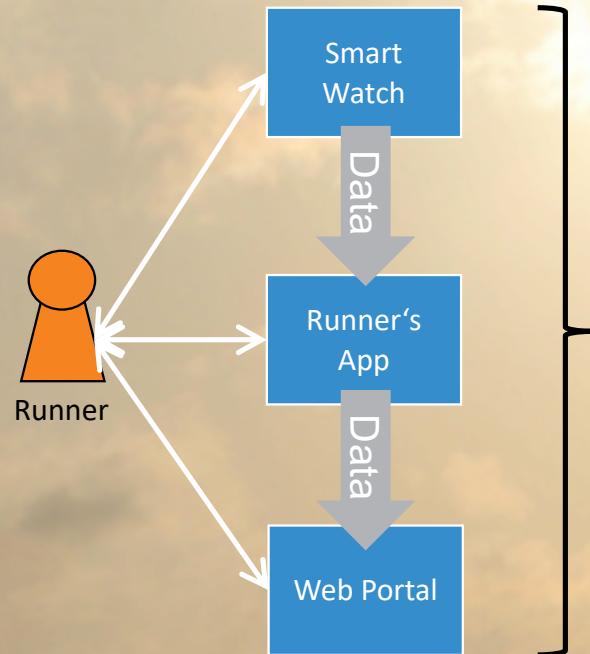


HD

Ein Mitdenkbeispiel
Angenommen, wir wollen
eine digitale Lösung für den
Langstreckenlaufsport
entwickeln



Schau wir auf das Material ...



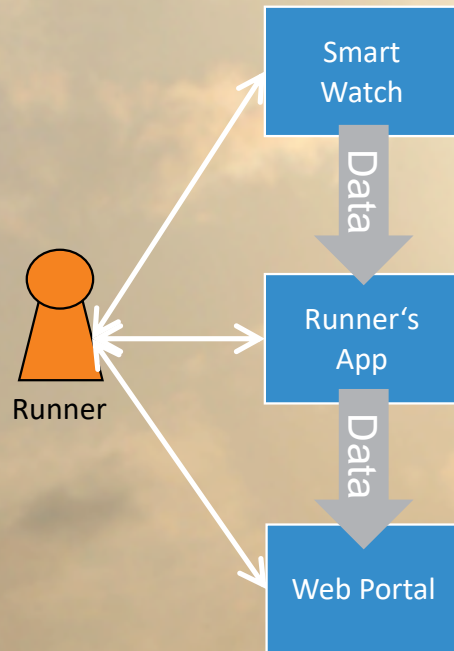
Kein Platz
für weitere
Innovation?



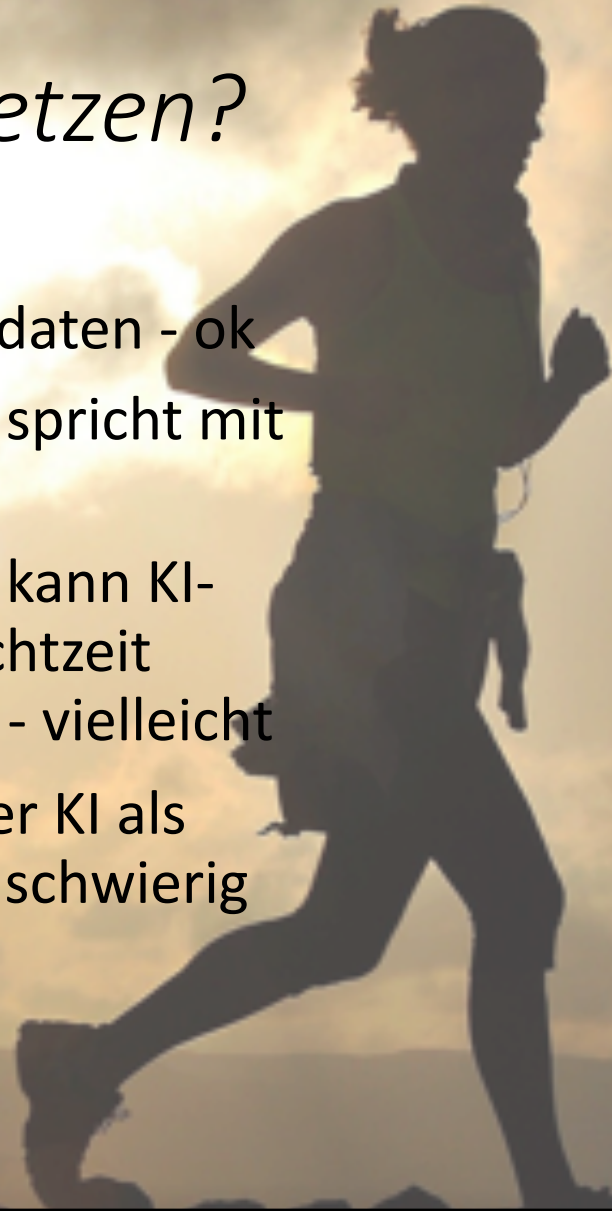
*Laufen ist ein Teamevent - Alle unterstützen
und coachen sich gegenseitig*



Kann KI den Coach ersetzen?



- Gesundheitsdaten - ok
- Smartphone spricht mit Läufer - ok
- Smartphone kann KI-Analyse in Echtzeit durchführen - vielleicht
- Training einer KI als Lauftrainer - schwierig



Beobachtung

Kopfhörer beim Laufen

- Motivierende Musik während des Trainings hören
- Einen Podcast hören (vielleicht über Laufsport?)
- Ein Telefonat mit einem Freund führen
- Was wäre, wenn die Person am anderen Ende des Telefons ein Coach ist?

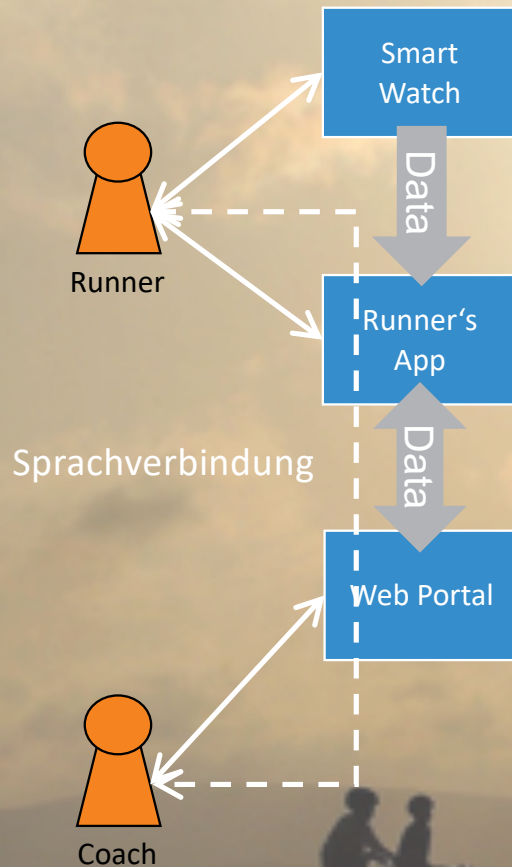




Ein Remote-Coach?


Ein Remote-Coach

Die Digital-Design-Perspektive




- Kundenakzeptanz
 - Hat die Idee einen Markt?
 - Wie fühlt sich der Coach im Ohr?
 - Ist "Remote Coaching" überhaupt möglich?
 - Welche Informationen braucht der Coach?
- Technische Machbarkeit
 - Technologie - sollte passen
- Wirtschaftliche Machbarkeit
 - Was soll das Coaching kosten?
 - Was kostet die Infrastruktur / das Personal?

Digital Design bedeutet, diese Fragen gemeinsam mit Experten zu beantworten



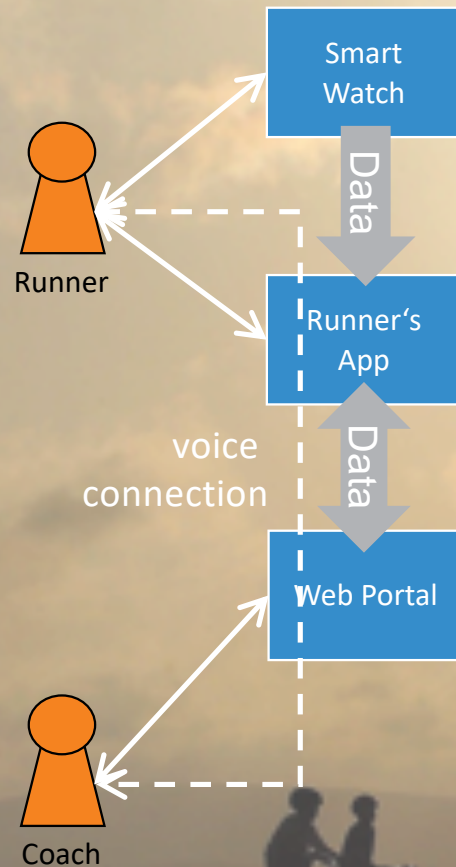
*realisierbar und
machbar*



*realisierbar, aber mit
unklarer Machbarkeit*

Remote-Coach vs. KI-Coach

Der Remote-Coach und was ist mit KI?



- Der Remote-Coach als Mensch ist eine erste Stufe
- Die Lösung kann so entwickelt werden, dass eine KI von den Remote-Coaches lernen kann
- So kann auf diese Weise eine KI trainiert werden, um perspektivisch auch einen KI-Coach auf dem Markt anzubieten


Digital Design bedeutet auch, Lösungen langfristig zu gestalten



Conclusions & Takeaways

Gutes Digital Design

- ist **nützlich** und **gebrauchbar**.
- ist **elegant** und **ästhetisch**.
- ist **evolutionär**.
- ist **explorativ**.
- nimmt den ganzen **Menschen** in den **Fokus**.
- **antizipiert** die Auswirkungen seiner Ergebnisse.
- achtet den **Datenschutz** und die **Datensicherheit**.
- ist **nachhaltig** und schafft **Nachhaltigkeit**.
- würdigt **Analoges** und **Digitales** in **gleicher Weise**.
- nutzt **Digitales**, **wo** es **erforderlich** ist.

A silhouette of a person carrying a large sphere on a slope, set against a blue background. The person is on the left, walking up a dark slope towards the right. The sphere is large and dark, resting on the person's shoulder. The background is a solid blue color that transitions from a darker shade at the bottom to a lighter shade at the top.

Nur damit es wirklich klar ist, **der Digital Design soll keine neue Rolle werden.** Rollen haben wir in der IT schon genug

Digital Design will Brücken schlagen zwischen den bestehenden Rollen und aufzeigen, in welche Richtung sich die Gestaltungskompetenz in der Digitalisierung entwickeln soll. Rollen können dann mit Blick auf die eigenen Umstände und Projektgegebenheiten definiert und gelebt werden.

Digital Design befähigt [BA|RE|IxD|UX|PM|...], die Herausforderungen bei der Gestaltung digitaler Lösungen mit innovativen Technologien zu meistern.





CRAFT WITH
DIGITAL MATERIAL



HD

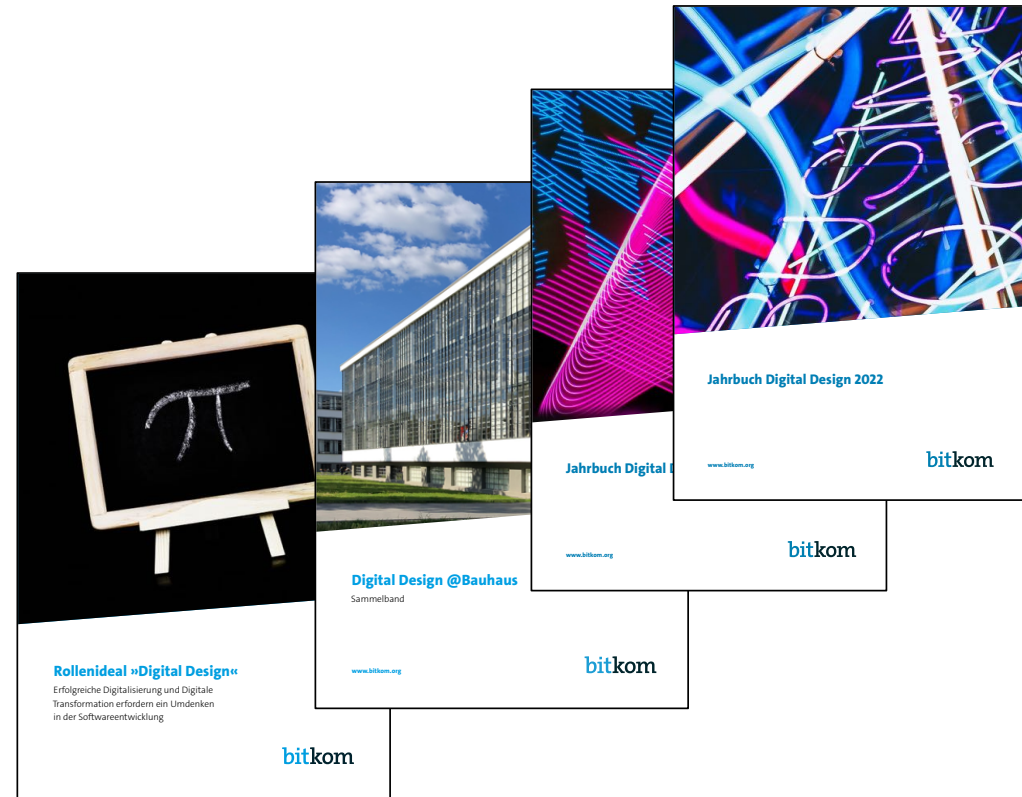
Vielen Dank für eure Aufmerksamkeit!



<https://www.digital-design-manifest.de>



<https://www.digitaldesign.org>



<https://www.bitkom.org/digitaldesign>