

Meten met Leanshift

Gebruikershandleiding

Datum: 2026-06-01

Volledige handleiding — 71 hoofdstukken.

Meten met Leanshift — Gebruikershandleiding

Meten met Leanshift – Gebruikershandleiding

Klik-voor-klik gids voor het gebruik van de Meten met Leanshift app.

Deze handleiding legt uit **hoe** je de app gebruikt, niet **waarom**. Lean-terminologie (KATA, Muda, Gemba, SMED, Takt, NWZZ, ...) wordt hier niet uitgelegd — aparte documentatie behandelt de theorie. Hier leer je alleen waar je moet klikken, welke velden je invult en wat er vervolgens gebeurt.

Hoe deze handleiding is opgebouwd

De handleiding volgt de feitelijke workflow in de app:

Installeren → Eerste start → Doel bepalen → Instellen → Stopwatch → Huidige toestand → Doelcalculator → Experiment → Waardestroom → Analyse → Back-up

Elk hoofdstuk is kort (1–2 pagina's) en heeft altijd dezelfde structuur:

1. **Wat je ziet** (schermafbeelding)
2. **Wat je moet invullen** (tabel met veldtype, eenheid, verplicht, standaard, geldige waarden)
3. **Stap voor stap** (genummerd klikpad)
4. **Wat er daarna gebeurt** (link naar de volgende stap)

Inhoud

Deel 0 – Voordat je begint

- [01 – De PWA installeren in je browser](#)
- [02 – De Android-app installeren \(APK\)](#)
- [03 – De Windows desktop-app installeren \(EXE\)](#)
- [04 – Licentie activeren](#)

Deel 1 – Eerste start

- [05 – Onboarding: de 8 slides](#)
- [06 – Taal kiezen](#)
- [07 – Het thema instellen \(licht / donker\)](#)
- [08 – Dashboardoverzicht](#)

Deel 2 – Doel bepalen

- [09 – Een nieuwe opname maken](#)
- [10 – Coachingvraag 1: doeltoestand](#)

- 11 – Deadline instellen
- 12 – De meetbaarheidscheck invullen
- 13 – Doeltoestand opslaan

Deel 3 – Instellen

- 14 – Stappen definiëren
- 15 – Sjabloon laden
- 16 – Een stap hernoemen
- 17 – Stappen opnieuw ordenen
- 18 – Een stap verwijderen

Deel 4 – Stopwatch

- 19 – De snelle stopwatch gebruiken
- 20 – De rondelijst lezen
- 21 – Tijden opslaan als opname
- 22 – Cycli meten in een opname
- 23 – De snelste tijd begrijpen
- 24 – Muda-tags op een stap zetten

Deel 5 – Huidige toestand

- 25 – Coachingvraag 2: huidige toestand
- 26 – KPI's invoeren
- 27 – Coachingvraag 3: obstakels

Deel 6 – Doelcalculator

- 28 – De calculator openen
- 29 – Capaciteit en personeel invoeren
- 30 – Vraag en werktijd
- 31 – Verliezen invoeren
- 32 – Montagetijden per stap
- 33 – De snelste tijd uit een opname overnemen
- 34 – De doelkolom invullen
- 35 – De 14 doel-KPI's
- 36 – Investeringscalculator
- 37 – Een snapshot opslaan

Deel 7 – Experiment en leerpunten

- 38 – Coachingvraag 4: volgend experiment
- 39 – Coachingvraag 5: leerpunten
- 40 – De coachinggeschiedenis bekijken

Deel 8 – Waardestroomanalyse

- 41 – Een workflow maken
- 42 – Een bloktype kiezen
- 43 – Blokmetrieken invoeren
- 44 – Een opname aan een blok koppelen
- 45 – Muda-tags op een blok
- 46 – Blokken op het canvas plaatsen
- 47 – De tijdlijn lezen
- 48 – Een workflow exporteren

Deel 9 – Analyse en grafieken

- 49 – De analysepagina openen
- 50 – Een eigen grafiek maken
- 51 – Huidig vs. doel vergelijking
- 52 – Muda-diagram
- 53 – Waarde-analyse (taartdiagram)
- 54 – Knelpuntanalyse
- 55 – Takt-meter
- 56 – Een grafiek exporteren

Deel 10 – Back-up

- 57 – Een back-up maken
- 58 – Een back-up terugzetten
- 59 – Excel / CSV importeren
- 60 – Een opname als PDF exporteren
- 61 – Alle gegevens verwijderen (AVG)

Deel 11 – Voor beslissers

- 62 – Tierversgelijking
- 63 – Prijzen en geldigheid
- 64 – Licentie op een nieuw apparaat
- 65 – Uitrol in het bedrijf

Deel 12 – Problemen oplossen

- 66 – App start niet
- 67 – Licentiefouten
- 68 – Import mislukt
- 69 – Stopwatch springt
- 70 – Ontbrekende gegevens
- 71 – Contact met support

Snelle links per doelgroep

Nieuwe gebruiker – begin bij [01 – PWA installeren](#) en werk op volgorde door.

Coach / facilitator – ga naar [10 – Coachingvraag 1: doeltoestand](#), dan [25 – Huidige toestand](#), [27 – Obstakels](#), [38 – Volgend experiment](#), [39 – Leerpunten](#), [40 – Coachinggeschiedenis](#).

Beslisser / koper – zie [62 – Tiervergelijking](#), [63 – Prijzen](#), en [65 – Uitrol in het bedrijf](#).

IT / installatie – Deel 0 (installatie, licentie) en Deel 10 (back-up).

Versie-opmerking

Deze handleiding komt overeen met de huidige versie van de Meten met Leanshift app. Velden en knoppen kunnen bij toekomstige updates wijzigen.

Stap 1 – De PWA installeren in je browser

Wat je ziet

Leanshift draait als Progressive Web App rechtstreeks in je browser. Je hoeft niets te downloaden of via een store te gaan — één klik in de adresbalk is genoeg, en de app verschijnt als een normaal programma op je apparaat.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
App-adres (URL)	URL in de browser	Ja	—	—	https://lean-shift.com/app

Stap voor stap

1. Open een moderne browser (Chrome, Edge, Firefox of Safari).
2. Ga naar het app-adres: <https://lean-shift.com/app>.
3. Wacht tot de startpagina volledig is geladen.
4. Klik aan de rechterkant van de adresbalk op het kleine installatiepictogram (een monitor met pijl), of open het browsermenu en kies **Leanshift installeren**.
5. Bevestig het dialoogvenster met **Installeren**.
6. De app verschijnt daarna als eigen venster op je bureaublad of in het startmenu.

Wat er daarna gebeurt

Bij de eerste start begint de app automatisch met de onboardingstroom. Alle gegevens die je invoert, worden uitsluitend lokaal op je apparaat opgeslagen.

Ga verder met [Stap 4 – Licentie activeren](#) als je al een Operator- of Expert-licentie hebt. Of ga meteen verder met [Stap 5 – Onboarding](#).

Gerelateerde velden

- Android-app als APK: [Stap 2](#)
- Windows desktop-app: [Stap 3](#)

Opmerkingen

- De PWA werkt volledig offline. Na de eerste installatie heb je geen internetverbinding meer nodig.
- Op iPhone en iPad heet de optie in het Safari-menu **Zet op beginscherm**. De app verschijnt dan als eigen pictogram naast je andere apps.
- De Basic-versie bevat stopwatch, coachingvragen, onboarding en help. Extra functies worden ontgrendeld via een licentie.
- Leanshift is geen officieel Toyota-product.

Stap 2 – De Android-app installeren (APK)

Wat je ziet

Op Android wordt Leanshift geïnstalleerd vanuit een APK-bestand. Je ontvangt dit bestand rechtstreeks van de aanbieder. De app draait vervolgens zonder Google Play-account en zonder internetverbinding.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
APK-bestand	Bestandspad op apparaat	Ja	—	—	Eindigt op <code>.apk</code>
Toestemming Installeren uit onbekende bronnen	Schakelaar	Ja	—	uit	aan

Stap voor stap

1. Download het APK-bestand naar je Android-apparaat. Meestal komt het in de map **Downloads** terecht.
2. Open op het apparaat **Instellingen** en zoek **Apps** of **Beveiliging**.
3. Schakel **Installeren uit onbekende bronnen** in voor de browser of het bestandsbeheer waarmee je de APK opent.
4. Open je bestandsbeheer en tik op het gedownloade APK-bestand.

5. Bevestig het dialoogvenster met **Installeren**.
6. Wacht tot de installatie is voltooid. Tik op **Openen** om de app te starten.
7. Schakel de toestemming **Installeren uit onbekende bronnen** achteraf weer uit.

Wat er daarna gebeurt

Bij de eerste start leidt de app je door de onboardingstroom. Hij draait volledig offline en slaat alle gegevens lokaal op in de app-opslag.

Ga verder met [Stap 4 – Licentie activeren](#) of rechtstreeks met [Stap 5 – Onboarding](#).

Gerelateerde velden

- PWA in de browser: [Stap 1](#)
- Windows desktop-app: [Stap 3](#)

Opmerkingen

- De APK-build is functioneel identiek aan de PWA.
- Operator- en Expert-builds zijn aparte APK-bestanden. Als je een hogere tier hebt gekocht, installeer dan het bijbehorende bestand — niet de Basic-build.
- Voor een update installeer je de nieuwe APK gewoon over de oude heen. Je lokale gegevens blijven behouden.
- Als het bestandsbeheer de APK als onveilig markeert, controleer dan of je hem rechtstreeks van de aanbieder hebt ontvangen.

Stap 3 – De Windows desktop-app installeren (EXE)

Wat je ziet

Op Windows wordt Leanshift geïnstalleerd als desktop-app. Na installatie is de app beschikbaar in het startmenu en de map Programma's en gedraagt hij zich als elke andere Windows-applicatie.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
EXE-installatiebestand	Bestandspad	Ja	—	—	Eindigt op <code>.exe</code>
SmartScreen-bevestiging	Knop	Ja	—	—	Toch uitvoeren

Stap voor stap

1. Download het installatiebestand (`Leanshift-Setup.exe`) naar je pc.
2. Open de map waar het bestand is opgeslagen — meestal **Downloads**.
3. Dubbelklik op het bestand.
4. Windows toont meestal het **SmartScreen**-dialoogvenster. Klik op **Meer informatie** en vervolgens op **Toch uitvoeren**.
5. Volg het installatieprogramma. Voer indien gevraagd het beheerderswachtwoord in.
6. Sluit het installatieprogramma af met **Voltooien**.
7. Open Leanshift vanuit het startmenu of via het nieuwe bureaubladpictogram.

Wat er daarna gebeurt

Bij de eerste start leidt de app je door de onboardingstroom. De desktop-variant draait offline, slaat gegevens lokaal op en vereist geen aanmelding.

Ga verder met [Stap 4 – Licentie activeren](#) of rechtstreeks met [Stap 5 – Onboarding](#).

Gerelateerde velden

- PWA in de browser: [Stap 1](#)
- Android-app als APK: [Stap 2](#)

Opmerkingen

- De desktop-variant is een Tauri-build. Hij gebruikt dezelfde code als de PWA, maar draait in een eigen venster zonder browserframe.
- Voor Operator en Expert is er een apart installatieprogramma. Kies het programma dat past bij de licentie die je hebt gekocht.
- Voor een update voer je het nieuwe installatieprogramma over de oude versie uit. Je gegevens blijven behouden.
- Als Windows de uitvoering permanent blokkeert, controleer dan of je het bestand rechtstreeks van de aanbieder hebt ontvangen.

Stap 4 – Licentie activeren

Wat je ziet

Op de route `/pricing` vind je de **Prijzen**-pagina met drie kaarten — Basic, Operator en Expert — en het activatievenster voor de licentie. Je hebt je licentiesleutel per e-mail ontvangen bij de aankoop.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Licentiesleutel	Tekst	Ja	—	—	Sleutel uit de e-mail; spaties worden automatisch verwijderd

Knoppen op de pagina:

Knop	Locatie	Effect
Nu kopen	Operator- of Expert-kaart	Opent de betaalkoppeling in een nieuw browsertabblad
Licentie activeren	Operator- of Expert-kaart	Opent het activatievenster
Activeren	Activatievenster	Controleert de sleutel en ontgrendelt de tier
Annuleren	Activatievenster	Sluit het venster zonder wijziging
Licentie deactiveren	Onder de actieve kaart	Schakelt de tier weer uit en geeft de sleutel vrij voor een ander apparaat
Naar dashboard	Basic-kaart	Keert terug naar de startpagina

Stap voor stap

1. Open de app en klik op **Prijzen** in het menu, of ga direct naar `/pricing`.
2. Klik op de **Operator-** of **Expert-**kaart op **Licentie activeren**.
3. Plak in het dialoogvenster **Licentie activeren** je sleutel in het veld met het label **Plak je licentiecode hier...**
4. Klik op **Activeren**.
5. Tijdens de verificatie staat er **Controleren...**
6. Bij succes sluit het venster automatisch en toont de kaart bovenaan de badge **Actief**.

Wat er daarna gebeurt

Je gekozen tier is ontgrendeld. Operator-functies (procesopname, Muda-analyse, coachinggeschiedenis, export, snapshots) of Expert-functies (conditiecalculator, investeringscalculator, waardestroomanalyse) zijn direct beschikbaar.

Ga verder met [Stap 5 – Onboarding](#).

Gerelateerde velden

- Licentie op een nieuw apparaat gebruiken: [Stap 64](#)
- Prijzen en geldigheid: [Stap 63](#)
- Als activering mislukt: [Stap 67 – Licentiefouten](#)

Opmerkingen

- De jaarlijkse licentie loopt **365 dagen vanaf activering**. Alle prijzen zijn exclusief toepasselijke belastingen.
- Een ongeldige sleutel toont de melding **Voer een geldige licentiesleutel in. of Activering mislukt..**
- Om de licentie naar een ander apparaat te verplaatsen, klik je eerst op **Licentie deactiveren**. Activeer vervolgens dezelfde sleutel op het nieuwe apparaat.
- Door een link als `https://lean-shift.com/app?key=JOUW-SLEUTEL` te openen, wordt de licentie automatisch geactiveerd, zonder dat je de sleutel hoeft te typen.

Stap 5 – Onboarding: de 8 slides

Wat je ziet

Bij de eerste start opent de onboarding als modaal venster met de titel **Leanshift — Introductie**. Acht slides nemen je mee door het kernidee van de app. Je kunt de onboarding later altijd opnieuw openen vanuit de helpsectie.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Domeinkeuze (slide 1)	Keuze	Ja	—	—	Productie & Fabricage of Administratie & Kantoor
Niet meer tonen	Selectievakje	—	—	uit	aan/uit

De 8 slides in één oogopslag:

Slide	Titel	Inhoud
1	Wat is je vakgebied?	Kies je domein: Productie & Fabricage of Administratie & Kantoor
2	De lean-maatstaf om je waarde te maximaliseren.	Korte introductie van de app
3	Coaching — Jouw kompas	Voorbeeld van de 5 coachingvragen
4	Metten, niet schatten	Voorbeeld van de stopwatch met cyclusmeting
5	Huidig vs. doel — Jouw besparingscalculator	Voorbeeld van de conditiecalculator
6	Analyse — Maak knelpunten zichtbaar	Voorbeeld van de analysepagina

Slide	Titel	Inhoud
7	Je gegevens zijn van jou	Opmerking over offline en lokale opslag
8	Klaar? Laten we beginnen!	Afsluitslide met startknop

Knoppen onderaan het venster:

Knop	Effect
Terug	Ga één slide terug
Volgende	Ga één slide verder
Laten we beginnen	Alleen op slide 8 — sluit de onboarding
Tutorial sluiten (X-pictogram rechtsboven)	Verlaat de onboarding op elk gewenst moment
Niet meer tonen	Selectievakje onderaan — voorkomt dat de onboarding bij de volgende start opnieuw opent

Stap voor stap

1. Wanneer de onboarding automatisch opent, lees dan slide 1 **Wat is je vakgebied?**.
2. Tik op **Productie & Fabricage** of **Administratie & Kantoor**, afhankelijk van je werkomgeving.
3. Klik op **Volgende** en werk slide 2 tot en met 7 door. Je hoeft niets in te vullen, alleen lezen.
4. Klik op slide 8 op **Laten we beginnen**.
5. Als je de onboarding bij de volgende start niet opnieuw wilt zien, vink dan **Niet meer tonen** aan voordat je afsluit.

Wat er daarna gebeurt

Na het sluiten kom je op het dashboard terecht. Je gekozen domein bepaalt of de app voorbeelden en labels toont uit productie of uit administratie.

Ga verder met [Stap 6 – Taal kiezen](#).

Gerelateerde velden

- Onboarding later opnieuw openen: Help-menu in de header
- Dashboardoverzicht: [Stap 8](#)
- Eerste coachingvraag (doeltoestand): [Stap 10](#)

Opmerkingen

- De domeinkeuze op slide 1 verandert alleen voorbeeldlabels in de interface (bijv. "Montageproces" in productie vs. "Verwerkingsbewerking" in administratie). Je kunt later schakelen via het header-menu.

- De onboarding is identiek voor alle drie de tiers — Basic, Operator en Expert.
- De slides bevatten voorbeeldvisuals voor coaching, stopwatch, huidig-vs-doel en Muda. Deze dienen ter oriëntatie — de eigenlijke tools open je later via de navigatie.

Stap 6 – Taal kiezen

Wat je ziet

Rechtsboven in de header zie je een kleine schakelaar met de labels **DE** en **EN**. Eén klik schakelt de interfacetaal direct om, zonder dat de app herlaadt.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Taalschakelaar	Schakelaar	—	—	volgt browsertaal	DE (Deutsch) of EN (English)

Stap voor stap

1. Kijk rechtsboven in de header naar de schakelaar met **DE** en **EN**.
2. Klik op de code van de taal die je wilt. De schakelaar markeert de actieve taal.
3. De interface verandert direct. Menu's, velden en knoppen verschijnen in de nieuwe taal.

Wat er daarna gebeurt

De gekozen taal blijft bewaard over herstarten heen. Je eigen invoer (procesnamen, notities, coachingantwoorden) blijft in de taal waarin je het oorspronkelijk hebt getypt.

Ga verder met [Stap 7 – Het thema instellen](#).

Gerelateerde velden

- Domeinwissel (Productie / Administratie): in hetzelfde headergedeelte
- Onboarding opnieuw openen: Help-menu

Opmerkingen

- Intern ondersteunt de app meer dan DE en EN — de headerschakelaar toont op dit moment die twee.
 - Het wijzigen van de taal vertaalt alleen de interface. Je eigen inhoud zoals procesnamen of coachingantwoorden wordt niet herschreven.
-

Stap 7 – Het thema instellen (licht / donker)

Wat je ziet

In de header zie je een klein pictogram — een zon of een maan. Deze schakelaar wisselt de interface tussen lichte en donkere modus.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Themaschakelaar	Schakelaar	—	—	donker	Naar lichte modus of Naar donkere modus

Stap voor stap

1. Zoek het zon- of maanpictogram bovenaan de header.
2. Klik op het pictogram. De interface wisselt direct.
3. Lichtgrijze vlakken met donkere tekst betekenen lichte modus. Donkere vlakken met lichte tekst betekenen donkere modus.

Wat er daarna gebeurt

Het gekozen thema blijft bewaard over herstarten heen.

Ga verder met [Stap 8 – Dashboardoverzicht](#).

Gerelateerde velden

- Taalschakelaar: [Stap 6](#)

Opmerkingen

- De themaschakelaar heeft geen invloed op opgeslagen gegevens of licenties. Hij is puur visueel.
- Op zeer kleine schermen kan de schakelaar zich in een ingeklapt menu bevinden — open eerst het menupictogram in de header.

Stap 8 – Dashboardoverzicht

Wat je ziet

De startpagina op  toont dashboardwidgets bovenaan (kerncijfers, laatste opname, coachingvoortgang), gevolgd door de lijst van je opnames en een knoppenbalk rechts voor importeren, exporteren en nieuwe opname.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Zoeken op proces, medewerker, datum	Tekst	—	—	leeg	Elke zoekterm, verschijnt alleen bij meer dan 3 opnames

Knoppen in de headerbalk (van links naar rechts):

Knop	Tier	Effect
Back-up	Operator	Maakt een JSON-bestand met alle gegevens voor download
Herstellen	Operator	Opent een bestandsdialoog om een back-upbestand te importeren
Importeren	Operator	Opent een bestandsdialoog voor Excel, CSV of JSON
+ Nieuw	Operator	Opent het formulier voor een nieuwe opname

Overige elementen:

Element	Locatie	Betekenis
Dashboardwidgets	Bovenste gedeelte	Kerncijfers, laatste opname, coachingvoortgang
Titel Opnames	Midden	Begin van de opnamelijst
Meldingsbanner Klaar voor je eerste analyse?	Alleen wanneer de lijst leeg is	Leidt naar de onboarding
Doel-hint-banner	Alleen wanneer er nog geen coachingreflectie bestaat	Link Naar coaching opent 

Stap voor stap

1. Open de app. Hij start automatisch op .
2. Lees de dashboardwidgets bovenaan. Ze tonen in één oogopslag je huidige status.
3. Scroll omlaag naar de titel **Opnames** om je lijst te zien.
4. Gebruik het zoekveld zodra je meer dan drie opnames hebt om snel te filteren.
5. Klik op **+ Nieuw** om een nieuwe opname te maken. De klik leidt naar het formulier.
6. Klik op een opname in de lijst om de opnamepagina te openen.
7. Klik op het potloodpictogram naast een opnamenamen om hem inline te hernoemen.
8. Klik op het prullenbakpictogram van een opname om hem te verwijderen. De app vraagt **Wil je deze opname echt verwijderen?**

Wat er daarna gebeurt

Als je nog geen coachingantwoord hebt opgeslagen, toont klikken op **+ Nieuw** eerst het hintvenster **Wil je eerst je doeltoestand definiëren?**. Daar kies je tussen **Doel eerst definiëren** en **Doorgaan naar opname**.

Ga verder met [Stap 9 – Een nieuwe opname maken](#) of met [Stap 10 – Coachingvraag 1: doeltoestand](#).

Gerelateerde velden

- Licentie ontgrendelen (voor Operator-knoppen): [Stap 4](#)
- Back-up maken: [Stap 57](#)
- Excel / CSV importeren: [Stap 59](#)

Opmerkingen

- Zonder Operator-licentie leiden **Back-up, Herstellen, Importeren** en **+ Nieuw** automatisch naar de prijspagina `/pricing`.
- Na een succesvolle import of herstel herlaadt de app automatisch, zodat alle waarden actueel zijn.
- Zoeken werkt op procesnaam, medewerker, coach en opnamedatum. Niet hoofdlettergevoelig.

Stap 9 – Een nieuwe opname maken

Wat je ziet

Klikken op **+ Nieuw** opent een formulier onder de knoppenbalk met vier velden. Alleen **Proces** is verplicht — alle overige zijn optioneel.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Proces *	Tekst	Ja	—	leeg	Niet leeg, bijv. Montage onderdeel A
Medewerker	Tekst	—	—	leeg	Elke naam
Coach	Tekst	—	—	leeg	Elke naam
Datum	Datum	—	—	vandaag	JJJJ-MM-DD

Knoppen in het formulier:

Knop	Effect
Opname starten	Slaat het formulier op en opent de opnamepagina op <code>/session/:id</code>

Knop	Effect
Annuleren	Sluit het formulier zonder opslaan

Stap voor stap

1. Klik rechtsboven op het dashboard op **+ Nieuw**.
2. Als je nog geen doeltoestand hebt opgeslagen, verschijnt het hintvenster **Wil je eerst je doeltoestand definiëren?**. Klik op **Doorgaan naar opname** om zonder doeltoestand verder te gaan, of op **Doel eerst definiëren** voor het aanbevolen pad.
3. Het formulier **Opname** opent. Klik in het verplichte veld ****Proces**** en voer een beschrijvende naam in, bijvoorbeeld **Montage onderdeel A**.
4. Optioneel: vul **Medewerker**, **Coach** en een andere **Datum** in.
5. Klik op **Opname starten**.

Wat er daarna gebeurt

De app slaat de nieuwe opname op en stuurt je door naar de opnamepagina **/session/:id**. Daar definieer je vervolgens de stappen die je wilt meten.

Ga verder met [Stap 14 – Stappen definiëren](#). Als je eerst een doeltoestand wilt vastleggen, ga naar [Stap 10 – Coachingvraag 1: doeltoestand](#).

Gerelateerde velden

- Dashboardoverzicht: [Stap 8](#)
- Een opname later hernoemen: potloodpictogram in de opnamelijst
- Back-up en herstel: [Stap 57](#)

Opmerkingen

- Het maken van een opname vereist de **Operator**-tier. Zonder Operator-licentie leidt klikken op **+ Nieuw** naar de prijspagina **/pricing**.
- Als de procesnaam leeg is, toont het formulier **Procesnaam is verplicht**, en slaat niets op.
- Proces, medewerker en coach kunnen later op de opnamepagina worden gewijzigd.

Stap 10 – Coachingvraag 1: doeltoestand

Wat je ziet

Op de coachingpagina **/coaching** opent klikken op **+ Nieuwe coaching** de eerste van vijf vragen: **Wat is de doeltoestand?**. Onder de titel bevindt zich het grote antwoordtekstveld. Rechts zie je vijf hulpvragen ter oriëntatie.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Doeltoestand (antwoord)	Meerregelige tekst	—	—	leeg	Vrije tekst

Placeholder in het antwoordveld: `bijv. Verwerkingstijd is ≤ 10 minuten per zaak ...`

Hulpvragen (kleine knoppen rechts):

Nr.	Hulpvraag
1	Wanneer moet deze doeltoestand bereikt zijn?
2	Hoe wordt succes gemeten? Welke metriek?
3	Beschrijft het de toestand of al de oplossing?
4	Is het een procesmetriek of een uitkomstmetriek?
5	Wat verandert concreet voor medewerkers of klanten?

Knoppen onderaan:

Knop	Effect
Terug	Naar de vorige stap — grijs op vraag 1
Volgende	Naar de volgende vraag (huidige toestand)
Annuleren	Verwerpt alle invoer en verlaat coaching
Opslaan	Slaat de huidige reflectie op (Operator-tier)

Stap voor stap

1. Open **Coaching** in het menu of ga naar `/coaching`.
2. Klik rechtsboven op **+ Nieuwe coaching**.
3. Lees de titel **Wat is de doeltoestand?** en de kleine aanwijzing **Beschrijf de doeltoestand meetbaar zonder de oplossing vooruit te lopen..**
4. Klik in het grote antwoordtekstveld en beschrijf de doeltoestand in je eigen woorden.
Voorbeeld: `Verwerkingstijd is ≤ 10 minuten per zaak bij hetzelfde kwaliteitsniveau tegen eind Q2.`
5. Loop de vijf hulpvragen rechts door en klik op de vragen die je hebt beantwoord. Deze worden gemarkeerd als **klaar**.
6. Klik onderaan op **Volgende** om verder te gaan.

Wat er daarna gebeurt

De app slaat de doeltoestand op als antwoord op vraag 1. De volgende vraag **Wat is de huidige toestand?** opent.

Ga verder met [Stap 11 – Deadline instellen](#) als je een deadline in de calculator wilt invoeren. Of ga direct naar [Stap 25 – Coachingvraag 2: huidige toestand](#).

Gerelateerde velden

- Meetbaarheidscheck (hoort bij vraag 2): [Stap 12](#)
- Coachinggeschiedenis met alle eerdere antwoorden: [Stap 40](#)

Opmerkingen

- Het beantwoorden van de coachingvragen is beschikbaar in de Basic-tier. **Opslaan** van een reflectie in de coachinggeschiedenis is een **Operator**-functie. Zonder Operator verschijnt de melding **Operator-versie vereist — ontgrendel coachingreflecties..**
- Hulpvragen zijn suggesties. Je hoeft niet alle vragen te beantwoorden om op **Volgende** te klikken.
- De app stelt geen antwoorden voor. Je schrijft alles zelf in je eigen woorden.

Stap 11 – Deadline instellen

Wat je ziet

Op de calculatorpagina `/calculator` bevat de sectie **Doel** een datumveld met het label **Deadline (Datum)**. Daarmee geef je aan wanneer de doeltoestand bereikt moet zijn.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Deadline (Datum)	Datum	—	—	leeg	JJJJ-MM-DD, in de toekomst
Doeltoestandbeschrijving	Tekstgebied	—	—	leeg	Vrije tekst, oplossingsvrij en meetbaar

Helpteksten naast de velden:

Veld	Helptekst
Deadline (Datum)	Wanneer moet de doeltoestand bereikt zijn?
Doeltoestandbeschrijving	Wat is de toestand, niet hoe we die bereiken.

Placeholder in het beschrijvingsveld: `Beschrijf de doeltoestand precies zonder een oplossing voor te schrijven. Voorbeeld: "Montagetijd per stuk is ≤ 45 sec bij hetzelfde kwaliteitsniveau."`

Stap voor stap

1. Open de ingang **Rekenmachine** in het menu of ga naar `/calculator`.
2. Scroll naar de sectie **Doel** met de titel **DOEL** of **Doeltoestand**.
3. Klik in het veld **Deadline (Datum)**.
4. Kies de gewenste doeldatum in de datumkiezer. Je kunt ook direct typen in **JJJ-MM-DD**-formaat.
5. Klik eronder in **Doeltoestandbeschrijving** en formuleer de gewenste toestand in één zin.

Wat er daarna gebeurt

De app slaat de deadline en de beschrijving automatisch op bij het huidige scenario. Beide verschijnen weer in het resultaatgedeelte en in elke opgeslagen snapshot.

Ga verder met [Stap 12 – De meetbaarheidscheck invullen](#).

Gerelateerde velden

- Coachingvraag 1 (doeltoestand in woorden): [Stap 10](#)
- Een snapshot van het complete scenario opslaan: [Stap 37](#)

Opmerkingen

- De calculator is onderdeel van de **Expert**-tier. In Basic en Operator is de pagina vergrendeld.
- Als het datumveld leeg blijft, heeft de snapshot gewoon geen deadline. Berekeningen werken nog steeds.
- De beschrijving moet meetbaar zijn (een getal bevatten) en oplossingsvrij (geen "We installeren een mal").

Stap 12 – De meetbaarheidscheck invullen

Wat je ziet

Onder vraag 2 **Wat is de huidige toestand?** vind je de sectie **Meetbaarheidscheck** met vier kleine keuzegroepen. De antwoorden leveren een gekleurde statusbadge op — groen, geel of rood — die aangeeft hoe goed de huidige toestand meetbaar is.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Kun je de huidige toestand met een getal beschrijven?	Keuzerondje	—	—	leeg	Ja, Deels, Nee

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Deze uitspraak is gebaseerd op ...	Keuzerondje	—	—	leeg	Eigen meting, Systeemgegevens, Observatie, Schatting
Meetfrequentie	Keuzerondje	—	—	leeg	Dagelijks, Wekelijks, Maandelijks, Zelden / nooit
Type metriek	Keuzerondje	—	—	leeg	Procesmetriek, Uitkomstmetriek, Beide

Statusbadge boven de velden:

Kleur	Betekenis
Groen	Huidige toestand: meetbaar — goed numeriek vastgelegd
Geel	Huidige toestand: gedeeltelijk meetbaar
Rood	Huidige toestand: niet meetbaar

Stap voor stap

1. Scroll naar vraag 2 op de coachingpagina en open de sectie **Meetbaarheidscheck**.
2. Kies onder **Kun je de huidige toestand met een getal beschrijven?** een van de drie opties.
3. Kies onder **Deze uitspraak is gebaseerd op ...** de bijpassende gegevensbron.
4. Kies onder **Meetfrequentie** hoe vaak de waarde wordt vastgelegd.
5. Kies onder **Type metriek** of het een proces- of uitkomstmetriek is.
6. De badge boven de velden werkt direct bij naar groen, geel of rood.

Wat er daarna gebeurt

De meetbaarheidscheck wordt samen met het antwoord op vraag 2 opgeslagen. In de coachinggeschiedenis kun je later zien hoe de meetbaarheid in de loop der tijd is verbeterd.

Ga verder met [Stap 13 – Doeltoestand opslaan](#).

Gerelateerde velden

- Coachingvraag 2 (huidige toestand in woorden): [Stap 25](#)
- Coachinggeschiedenis: [Stap 40](#)

Opmerkingen

- De meetbaarheidscheck is **onderdeel van vraag 2** (huidige toestand) — hij verschijnt niet bij de andere vier vragen.
- Alle vier groepen zijn optioneel. Als je niets kiest, blijft de badge grijs.

- Een rode badge is niet verboden. Hij geeft alleen aan dat je betere metingen zou moeten verzamelen voordat je een experiment uitvoert.

Stap 13 – Doeltoestand opslaan

Wat je ziet

Onderaan de coachingpagina zie je de knoppenbalk met **Terug**, **Volgende**, **Annuleren** en **Opslaan**. Zodra je de vragen hebt beantwoord, sla je de reflectie op met een klik op **Opslaan**.

Wat je moet invullen

Geen verdere invoer. Opslaan neemt alle antwoorden mee die je tot nu toe hebt ingevuld.

Knoppen onderaan:

Knop	Effect
Opslaan	Maakt een nieuwe coachingreflectie in de geschiedenis
Bijwerken	Verschijnt in plaats van Opslaan bij het bewerken van een bestaand item
Voltooien	Verschijnt bij de laatste vraag — slaat op en sluit coaching
Annuleren	Verwerpt alle wijzigingen zonder op te slaan

Tijdens het opslaan toont de knop **Opslaan....**

Stap voor stap

1. Zorg ervoor dat de vragen die je wilde beantwoorden zijn ingevuld. Lege vragen worden geaccepteerd.
2. Klik in de onderste knoppenbalk op **Opslaan**.
3. Tijdens het opslaan toont de knop **Opslaan....**
4. Bij succes verschijnt de nieuwe reflectie in de coachinggeschiedenis onder de datum van vandaag.

Wat er daarna gebeurt

De reflectie is nu beschikbaar in de coachinggeschiedenis onder `/coaching`. Je kunt hem later opnieuw openen, bewerken of verwijderen.

Ga verder met [Stap 14 – Stappen definiëren](#) om met de procesopname te beginnen.

Gerelateerde velden

- Coachinggeschiedenis bekijken: [Stap 40](#)
- Meetbaarheidscheck: [Stap 12](#)

Opmerkingen

- Opslaan vereist de **Operator**-tier. Zonder Operator toont de app **Operator-versie vereist — ontgrendel coachingreflecties.** in plaats van de opslaanknop.
- Je kunt een reflectie opslaan, zelfs als niet alle vijf vragen zijn beantwoord. Onbeantwoorde vragen verschijnen in de geschiedenis als **Geen invoer.**
- Bij het bewerken van een bestaand item heet de knop **Bijwerken** — daarmee wijzig je het bestaande record in plaats van een nieuw item te maken.

Stap 14 – Stappen definiëren

Wat je ziet

Op de opnamepagina `/session/:id` bevat het middengedeelte de lijst met je processtappen. Boven de lijst, rechts, staat de knop + **Stap**.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Stapnaam	Tekst	—	—	Stap {{nr}} (bijv. Stap 1)	Max 100 tekens

Placeholder in het naamveld: `bijv. Materiaal halen`.

Knoppen en pictogrammen per staprij:

Element	Locatie	Effect
Stapnummer	Links	Automatisch ophogend
Stapnaam	Midden	Inline bewerkbaar
Potloodpictogram	Rechts van de naam	Naam bewerken
Meetpictogram	Uiterst rechts	Start cyclusmeting voor deze stap
Prullenbakpictogram	Uiterst rechts	Stap verwijderen
+ Stap	Boven de lijst	Nieuwe stap toevoegen
Sjabloon laden	Boven de lijst	Opent de sjabloonkiezer
Opslaan als sjabloon	Menu	Slaat de huidige stappen op als nieuw sjabloon

Stap voor stap

1. Klik op de opnamepagina bovenaan op **+ Stap**.
2. Er verschijnt een leeg veld voor de stapnaam met de placeholder `bijv. Materiaal halen`.
3. Voer een beschrijvende naam in, bijvoorbeeld `Materiaal halen`.
4. Druk op **Enter** of klik buiten het veld om de naam op te slaan.
5. Herhaal stap 1 tot en met 4 voor elke verdere processtap.

Wat er daarna gebeurt

De stappen staan nu in de volgorde waarin je ze hebt aangemaakt. Vervolgens kun je cycli meten (stopwatch), Muda-tags plaatsen of je stappen opslaan als sjabloon.

Ga verder met [Stap 22 – Cycli meten in een opname](#). Of ga naar [Stap 15 – Sjabloon laden](#) om een bestaand sjabloon te gebruiken.

Gerelateerde velden

- Een stap hernoemen: [Stap 16](#)
- Stappen opnieuw ordenen: [Stap 17](#)
- Een stap verwijderen: [Stap 18](#)
- Cyclusmeting starten: [Stap 22](#)

Opmerkingen

- Het aanmaken van stappen vereist de **Operator**-tier.
- Een stap zonder naam verschijnt in de lijst als **Stap N** met zijn volgnummer.
- Je kunt altijd meer stappen toevoegen. Reeds opgenomen cycli blijven behouden.
- Als je vaak een vergelijkbare processtructuur gebruikt, sla die op als sjabloon via **Opslaan als sjabloon** en hergebruik hem in de volgende opname.

Stap 15 – Sjabloon laden

Wat je ziet

De sjabloonkiezer toont ingebouwde en eigen sjablonen gegroepeerd per categorie. Elke sjablooncard toont de naam en het aantal stappen.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Gekozen sjabloon	Keuze	Ja, als je wilt laden	—	—	Een sjabloon uit de lijst

Ingebouwde categorieën:

Categorie	Voorbeeldsjablonen
Algemeen	—
Productie	Montage (algemeen), Omstelactie
Administratie	—
IT	—

Per sjablooncard:

Element	Effect
Sjabloonnaam	Klik laadt de stappen in de huidige opname
Stappenaantal	Toont hoeveel stappen het sjabloon bevat
Prullenbakpictogram	Verwijdert een eigen sjabloon (niet beschikbaar bij ingebouwde sjablonen)

Stap voor stap

1. Klik in de stappenlijst bovenaan op **Sjabloon laden**.
2. De sjabloonkiezer opent met de titel **Sjabloon kiezen**.
3. Vind het passende sjabloon in de categorieën, bijvoorbeeld **Montage (algemeen)** onder **Productie**.
4. Klik op de sjablooncard. De stappen worden toegevoegd aan de opname.
5. De kiezer sluit automatisch.

Wat er daarna gebeurt

De sjabloonstappen verschijnen aan het einde van de lijst. Eventueel reeds bestaande stappen blijven behouden. Je kunt de nieuwe stappen nu hernoemen, opnieuw ordenen of meten.

Ga verder met [Stap 16 – Stap hernoemen](#) of [Stap 22 – Cycli meten](#).

Gerelateerde velden

- Eigen sjabloon maken: knop **Opslaan als sjabloon** op de opnamepagina
- Stappen handmatig invoeren: [Stap 14](#)

Opmerkingen

- Sjabloon laden vereist de **Operator**-tier.
- Ingebouwde sjablonen (bijv. **Montage (algemeen), Omstelactie**) kunnen niet worden verwijderd.

- Een geladen sjabloon vervangt je stappen niet — hij voegt toe. Als je opnieuw wilt beginnen, verwijder dan eerst de bestaande stappen.

Stap 16 – Stap hernoemen

Wat je ziet

In de stappenlijst heeft elke rij rechts van de naam een potloodpictogram. Door erop te klikken wordt het naamveld actief, zodat je het kunt bewerken.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Stapnaam	Tekst	—	—	huidige naam	Max 100 tekens

Stap voor stap

1. Vind de rij waarvan je de naam wilt wijzigen.
2. Klik op het potloodpictogram rechts van de naam.
3. De naam verandert in een bewerkbaar tekstveld.
4. Wijzig de tekst direct.
5. Druk op **Enter** of klik buiten het veld om de nieuwe naam op te slaan.

Wat er daarna gebeurt

De stapnaam wordt direct bijgewerkt — in de lijst, in alle eerdere metingen en in exports.

Ga verder met [Stap 17 – Stappen opnieuw ordenen](#) of terug naar de cyclusmeting.

Gerelateerde velden

- Een nieuwe stap toevoegen: [Stap 14](#)
- Een stap verwijderen: [Stap 18](#)

Opmerkingen

- Bewerken wordt automatisch opgeslagen — er is geen aparte **Opslaan**-knop.
 - Als je het veld leeg laat, verschijnt de stap als **Stap N** met zijn volgnummer.
 - Reeds opgenomen metingen blijven aan de stap gekoppeld, zelfs als je de naam wijzigt.
-

Stap 17 – Stappen opnieuw ordenen

Wat je ziet

Je wijzigt de volgorde van processtappen in het gedeelte **Cyclusresultaten** van de opnamepagina. Klik daar op **Volgorde bewerken** en gebruik de pijlen naast elke stap.

Wat je moet invullen

Geen directe tekstinvoer. Wijzigingen gebeuren via pijlpictogrammen.

Elementen in bewerkmodus:

Element	Effect
Volgorde bewerken	Schakelt bewerkmodus in
Pijl omhoog	Verplaatst de stap een positie omhoog
Pijl omlaag	Verplaatst de stap een positie omlaag
Klaar	Verlaat bewerkmodus en slaat de nieuwe volgorde op

Stap voor stap

1. Scroll op de opnamepagina naar het gedeelte **Cyclusresultaten**.
2. Klik op **Volgorde bewerken**.
3. Naast elke stap verschijnen pijlen omhoog en omlaag.
4. Klik op de pijl omhoog om een stap hoger in de lijst te plaatsen, of op de pijl omlaag om hem lager te plaatsen.
5. Als de volgorde klopt, klik je op **Klaar**.

Wat er daarna gebeurt

De nieuwe volgorde wordt direct toegepast in elke weergave — meting, analyse, export. Reeds opgenomen cycli blijven aan hun stappen gekoppeld.

Ga verder met [Stap 18 – Stap verwijderen](#) of ga direct naar de meting in [Stap 22](#).

Gerelateerde velden

- Een stap hernoemen: [Stap 16](#)
- Een nieuwe stap toevoegen: [Stap 14](#)

Opmerkingen

- Deze functie is onderdeel van de **Operator**-tier.
- Herordenen houdt alle metingen en Muda-tags gekoppeld aan elke stap — er gaat niets verloren.
- In andere delen van de opnamepagina (bijv. de eenvoudige stappenlijst) is bewerkmodus mogelijk niet beschikbaar. Gebruik het pad via **Cyclusresultaten**.

Stap 18 – Stap verwijderen

Wat je ziet

Elke staprij heeft uiterst rechts een prullenbakpictogram. Klikken erop opent een bevestigingsvenster dat vraagt voordat de stap definitief wordt verwijderd.

Wat je moet invullen

Geen invoer. Alleen een bevestiging.

Dialoogelementen:

Element	Effect
Prullenbakpictogram	Start het verwijderproces
Bevestigingsvenster	Vraagt Wil je deze stap echt verwijderen?
OK	Verwijdert de stap inclusief alle metingen en Muda-tags
Annuleren	Stopt het verwijderproces

Stap voor stap

1. Vind de rij die je wilt verwijderen in de stappenlijst.
2. Klik uiterst rechts op het prullenbakpictogram.
3. Het bevestigingsvenster vraagt **Wil je deze stap echt verwijderen?**.
4. Klik op **OK** om de stap te verwijderen, of **Annuleren** om te stoppen.

Wat er daarna gebeurt

De stap verdwijnt direct uit de lijst. Alle bijbehorende cyclusmetingen en Muda-tags worden daarmee verwijderd. De overige stappen worden automatisch opnieuw genummerd.

Ga verder met [Stap 22 – Cycli meten in een opname](#).

Gerelateerde velden

- Opnieuw ordenen in plaats van verwijderen: [Stap 17](#)

- Een volledige opname verwijderen: prullenbakpictogram in de opnamelijst op het dashboard

Opmerkingen

- Verwijderen is **niet omkeerbaar** — metingen en Muda-tags zijn weg.
- Als je de gegevens later nodig kunt hebben, maak dan eerst een back-up vanuit het dashboard voordat je verwijdert.
- Het bevestigingsvenster is je laatste waarborg — lees de tekst voordat je op **OK** klikt.

Stap 19 – De snelle stopwatch gebruiken

Wat je ziet

Op de stopwatchpagina `/times` zie je bovenaan een grote tijdweergave, daaronder een rij knoppen en onderaan de rondelijst.

Wat je moet invullen

Niets. De snelle stopwatch werkt alleen met knoppen.

Element	Type	Effect
Start	Knop	Start de meting vanaf 0
Ronde	Knop	Slaat de huidige tijd op als rondeitem; de klok blijft lopen
Stop	Knop	Pauzeert de meting
Reset	Knop	Wist de tijd en alle ronden
Tijdweergave	Display	Huidige tijd in MM:SS.ms formaat
Rondelijst	Tabel	Toont elke ronde met nummer en duur

Stap voor stap

1. Open **Stopwatch** in het menu of ga naar `/times`.
2. Klik op **Start**. De tijdweergave begint te tellen.
3. Klik aan het einde van een stap op **Ronde**. Er verschijnt een nieuwe rij met de rondetijd in de lijst.
4. Herhaal stap 3 voor elke verdere stap die je wilt meten.
5. Klik op **Stop** om te pauzeren.
6. Klik op **Reset** om met een nieuwe meting te beginnen. Alle huidige ronden worden gewist.

Wat er daarna gebeurt

Alle rondetijden zijn zichtbaar als lijst onder de stopwatch. Je kunt ze opslaan als nieuwe opname en verder gaan met analyse.

Ga verder met [Stap 20 – De rondenlijst lezen](#) of ga direct naar [Stap 21 – Tijden opslaan als opname](#).

Gerelateerde velden

- Cycli meten binnen een opname: [Stap 22](#)
- Dashboardoverzicht: [Stap 8](#)

Opmerkingen

- De snelle stopwatch is beschikbaar in elke tier (Basic, Operator, Expert).
- Een browsertab-wissel pauzeert de klok niet — de tijdmeting gaat door, zelfs als de app op de achtergrond staat.
- Als je al een opname hebt met gedefinieerde stappen, gebruik dan cyclusmeting binnen de opname (zie [Stap 22](#)) — die tijden worden direct aan de stappen gekoppeld.

Stap 20 – De rondenlijst lezen

Wat je ziet

Onder de tijdweergave toont de lijst elke ronde die je hebt opgeslagen door op **Ronde** te klikken. Elke ronde heeft een volgnummer en een duur.

Wat je moet invullen

Niets. De lijst is alleen-lezen.

Kolom	Betekenis
Ronde {{nr}}	Volgnummer van de ronde
Tijd	Rondeduur in MM:SS.ms formaat

Stap voor stap

1. Start de stopwatch met **Start** en klik herhaaldelijk op **Ronde**.
2. Scroll naar de rondenlijst onder de tijdweergave.
3. Lees rij voor rij — elke rij is een ronde; de tijd is de delta van de vorige ronde tot de huidige klik.
4. Tijden zijn altijd **delta** tussen twee rondekliks, niet de totale absolute tijd.

Wat er daarna gebeurt

Als je de tijden nodig hebt voor latere analyse, sla ze dan op als opname.

Ga verder met [Stap 21 – Tijden opslaan als opname](#).

Gerelateerde velden

- Snelle stopwatch starten: [Stap 19](#)
- Cycli binnen een opname: [Stap 22](#)

Opmerkingen

- De rondelijst is tijdelijk — zodra je op **Reset** klikt, zijn de rondes weg. Sla ze eerst op als opname als je ze wilt bewaren.
- Er is geen sortering. De lijst blijft in de volgorde waarin je op rondes hebt geklikt.
- De lijst toont zoveel items als je rondes hebt. Er is geen vast maximum.

Stap 21 – Tijden opslaan als opname

Wat je ziet

Klikken op **Opslaan als opname** opent de dialoog **Opname maken**. Deze toont een veld voor de procesnaam en een lijst met de gemeten rondes. Voor elke ronde kun je een stapnaam invoeren.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Procesnaam *	Tekst	Ja	—	leeg	Niet leeg, bijv. Montage onderdeel A
Stapnaam per ronde	Tekst	—	—	Stap {{nr}}	Max 100 tekens

Placeholder in het procesveld: `bijv. Montage onderdeel A` . Placeholder voor elke stapnaam per ronde: `Stap {{nr}}` (bijv. `Stap 1`).

Knoppen in de dialoog:

Knop	Effect
Opslaan	Maakt de opname en opent de opnamepagina ervan
Annuleren	Sluit de dialoog, de tijden blijven in de rondelijst
Stap verwijderen (prullenbakpictogram per rij)	Verwijdert deze ronde voor het opslaan

Stap voor stap

1. Klik na een meting met meerdere ronden op **Opslaan als opname**.
2. De dialoog **Opname maken** opent.
3. Voer een naam in het verplichte veld ****Procesnaam **** in, bijvoorbeeld `Montage onderdeel A`.
4. De lijst eronder toont je ronden met standaardnamen **Stap 1**, **Stap 2**, ... Klik in een veld en typ een beschrijvende naam.
5. Als een ronde per ongeluk is vastgelegd, klik dan op het prullenbakpictogram ernaast.
6. Klik op **Opslaan**.

Wat er daarna gebeurt

De app maakt een nieuwe opname, slaat de rondetijden op als eerste cyclus en opent de opnamepagina op `/session/:id`. Daar kun je meer cycli meten, Muda-tags plaatsen of analyse openen.

Ga verder met [Stap 22 – Cycli meten in een opname](#).

Gerelateerde velden

- Snelle stopwatch: [Stap 19](#)
- Nieuwe opname zonder stopwatchgegevens: [Stap 9](#)

Opmerkingen

- Een opname opslaan vereist de **Operator**-tier.
- Als de procesnaam leeg is, slaat de dialoog niet op — de verplichte markering  wordt rood.
- De opgeslagen opname bevat aanvankelijk slechts een cyclus (je ronden). Meet later meer cycli om een betrouwbare basis te krijgen.

Stap 22 – Cycli meten in een opname

Wat je ziet

Binnen een opname start je een cyclusmeting door op het meetpictogram naast een stap te klikken of door op **Start** te klikken in het stopwatchgedeelte bovenaan. De app meet vervolgens elke stap op volgorde en telt cycli automatisch.

Wat je moet invullen

Geen tekst. Meting verloopt via knoppen.

Velden en indicatoren in de recorder:

Element	Type	Effect
Stappen per cyclus	Getal	Overgenomen uit je stappenlijst

Element	Type	Effect
Aantal cycli	Getal	Standaard 3, instelbaar
Start	Knop	Start de meting van de huidige stap
Volgende stap	Knop	Slaat de tijd op en gaat naar de volgende stap
Pauze	Knop	Pauzeert de klok zonder tijd te verliezen
Hervatten	Knop	Zet de meting voort na een pauze
Stop	Knop	Beeindigt de lopende cyclus
Reset	Knop	Verwerpt de lopende cyclus
Cyclus {{current}}/{{total}}	Indicator	Hoeveel cycli er zijn gemeten
Stap {{current}}/{{total}}	Indicator	Huidige stap binnen de cyclus
Tijdweergave	Display	Lopende tijd in MM:SS.ms formaat

Stap voor stap

1. Open de opname die je wilt meten door op de kaart ervan op het dashboard te klikken.
2. Klik in het gedeelte **Cycli** bovenaan op het meetpictogram naast de gewenste stap — of klik op **Start** als alle stappen op volgorde moeten lopen.
3. De tijdweergave start. De voortgangsindicator toont **Cyclus 1/3, stap 1/5**.
4. Zodra de huidige stap klaar is, klik je op **Volgende stap**. De app slaat de tijd op en gaat een stap vooruit.
5. Na de laatste stap van een cyclus telt de app automatisch een cyclus vooruit en begint opnieuw bij stap 1.
6. Ga door totdat alle cycli zijn gemeten. De app toont uiteindelijk **Klaar!**.

Wat er daarna gebeurt

Alle meettijden worden per stap opgeslagen. De opnamepagina toont nu gemiddelde, minimum en maximum per stap, plus de snelste totaal tijd.

Ga verder met [Stap 23 – De snelste tijd begrijpen](#) of met [Stap 24 – Muda-tags zetten](#).

Gerelateerde velden

- Stappen definiëren: [Stap 14](#)
- Snelle stopwatch zonder opname: [Stap 19](#)

Opmerkingen

- Meten binnen een opname vereist de **Operator**-tier.
- Als je meer cycli nodig hebt dan standaard (3), wijzig dan **Aantal cycli** voordat je start.

- Tijdens de meting kun je altijd op **Pauze** klikken — de klok stopt en toont **Gepauzeerd — tijd wordt niet geteld**.
- De knop **Alles resetten** verwerpt de volledige meting. De app vraagt **Huidige opname resetten? Alle metingen van de lopende opname gaan verloren**. voordat wordt gewist.

Stap 23 – De snelste tijd begrijpen

Wat je ziet

Onder de stappenlijst toont een samenvattingstabel per stap het gemiddelde, minimum, maximum en **Beste cyclus**. Er is ook een rij **Besparingspotentieel** met het verschil tussen het gemiddelde totaal en de snelst mogelijke tijd.

Wat je moet invullen

Geen invoer. Alle waarden worden automatisch berekend uit je metingen.

Kolommen van de samenvattingstabel:

Kolom	Betekenis
Stap	Stapnaam
Ø	Gemiddelde over alle metingen
Min	Snelst gemeten tijd
Max	Traagst gemeten tijd
Beste	Beste (snelste) cyclus — groen gemarkeerd
Totaal	Som over alle stappen

Extra rijen onder de tabel:

Rij	Betekenis
Beste cyclus	Cyclustijd van de snelste run
Snelst mogelijk	Som van minimumwaarden over alle stappen
Besparingspotentieel	Verschil in seconden en procent ten opzichte van het gemiddelde totaal

Stap voor stap

1. Open de opname die je wilt bekijken.
2. Scroll onder de stappenlijst naar de samenvattingstabel.
3. Lees de kolom **Min** — die toont de snelste tijd die je ooit per stap hebt gemeten.

4. Lees de rij **Snelst mogelijk**, die wiskundig de Min-waarden optelt.
5. De rij **Besparingspotentieel** toont het verschil ten opzichte van het gemiddelde totaal in seconden en procent.

Wat er daarna gebeurt

De snelste tijd per stap blijft behouden, zelfs als je meer cycli opneemt. Hij dient als basis voor je verbeterexperimenten.

Ga verder met [Stap 24 – Muda-tags op een stap zetten](#).

Gerelateerde velden

- Cycli meten: [Stap 22](#)
- De huidige toestand documenteren: [Stap 25](#)
- De snelste tijd in de calculator importeren: [Stap 33](#)

Opmerkingen

- De samenvatting verschijnt pas nadat minstens een volledige cyclus is gemeten. Daarvoor toont de app **Geen metingen**.
- De **Beste** tijd is de snelste die je ooit hebt gemeten — niet het theoretische minimum.
- Besparingspotentieel gebruikt minimumwaarden per stap, niet het minimum van een volledige cyclus. Dat is bewust — het weerspiegelt een toestand die je per stap al eens hebt bereikt.

Stap 24 – Muda-tags op een stap zetten

Wat je ziet

Onder de cyclusresultatentabel heeft elke stap een Muda-gedeelte met zeven gekleurde tegels. Elke tegel staat voor een Muda-type. Klikken schakelt de markering aan of uit. Per gemarkeerd type verschijnt een notitieveld.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Wachten	Tegel (aan/uit)	—	—	uit	aan/uit
Transport	Tegel (aan/uit)	—	—	uit	aan/uit
Beweging	Tegel (aan/uit)	—	—	uit	aan/uit
Voorraad	Tegel (aan/uit)	—	—	uit	aan/uit

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Overproductie	Tegel (aan/uit)	—	—	uit	aan/uit
Overbewerking	Tegel (aan/uit)	—	—	uit	aan/uit
Defecten / Herwerk	Tegel (aan/uit)	—	—	uit	aan/uit
Ongebruikt talent	Tegel (aan/uit)	—	—	uit	aan/uit
Notitie	Tekst	—	—	leeg	Vrij, bijv. oorzaak of hoeveelheid

Placeholder in het notatieveld: `Notitie bij {{type}}...` , bijv. `Notitie bij Transport...` .

Stap voor stap

1. Scroll op de opnamepagina naar het Muda-gedeelte onder een gemeten stap.
2. Klik op een van de zeven tegels (bijv. **Wachten**). De tegel wordt gekleurd en gemarkeerd.
3. Er verschijnt een notatieveld met de placeholder **Notitie bij Wachten....** Voer de concrete situatie in, bijv. `Materiaalwagen komt 2 min te laat` .
4. Herhaal voor andere Muda-typen.
5. Klik nogmaals op de tegel om een markering te verwijderen.

Wat er daarna gebeurt

Markeringen en notities verschijnen op de analysepagina (Muda-diagram) en in exports. Ze tellen ook mee in samenvattingsmetrieken als **hoog verspillingsaandeel** wanneer veel stappen zijn betroffen.

Ga verder met [Stap 25 – Coachingvraag 2: huidige toestand](#) of de [Muda-analyse in stap 52](#).

Gerelateerde velden

- Muda-tags op een waardestroomblok: [Stap 45](#)
- Analysepagina: [Stap 49](#)

Opmerkingen

- Muda-tags plaatsen vereist de **Operator**-tier.
- Notities zijn optioneel — maar ze helpen enorm bij latere oorzaakanalyse. Hoe specifieker, hoe beter.
- Er kunnen op een stap tegelijkertijd willekeurig veel Muda-typen actief zijn.

Stap 25 – Coachingvraag 2: huidige toestand

Wat je ziet

Na vraag 1 neemt de coachingstroom je mee naar de tweede vraag **Wat is de huidige toestand?**. Het grote antwoordtekstveld staat onder de titel. Rechts vind je vijf hulpvragen. Onder het veld begint de sectie **Meetbaarheidscheck** (zie [Stap 12](#)).

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Huidige toestand (antwoord)	Meerregelige tekst	—	—	leeg	Vrije tekst

Placeholder: `bijv. Momenteel duurt een zaak gemiddeld 18 minuten ...`

Hulpvragen rechts:

Nr.	Hulpvraag
1	Heb je dit zelf geobserveerd of gemeten?
2	Hoe vaak / hoe lang / hoeveel — concreet?
3	Wanneer zijn deze gegevens voor het laatst verzameld?
4	Wat gebeurt er tussen welke stappen precies?
5	Welke processtappen zijn betrokken?

Helptekst onder de titel: **Alleen feiten en observaties. Geen oorzaken, geen oplossingen.**

Stap voor stap

1. Klik aan het einde van vraag 1 op **Volgende** om vraag 2 te openen.
2. Lees de titel **Wat is de huidige toestand?** en de helptekst eronder.
3. Klik in het grote antwoordveld en beschrijf de huidige toestand met getallen en feiten.
Voorbeeld: `Verwerkingstijd is momenteel gemiddeld 18 min per zaak, gemeten over 20 runs.`
4. Loop de vijf hulpvragen rechts door en klik op elke vraag die je hebt beantwoord.
5. Vul de **Meetbaarheidscheck** eronder in (zie [Stap 12](#)).
6. Klik op **Volgende** om door te gaan naar vraag 3 (obstakels).

Wat er daarna gebeurt

De huidige toestand wordt samen met de meetbaarheidscheck opgeslagen als antwoord op vraag 2 zodra je de coaching afrondt.

Ga verder met [Stap 26 – KPI's invoeren](#) of direct naar [Stap 27 – Coachingvraag 3: obstakels](#).

Gerelateerde velden

- Meetbaarheidscheck: [Stap 12](#)

- Coachinggeschiedenis: [Stap 40](#)

Opmerkingen

- De helptekst **Alleen feiten en observaties. Geen oorzaken, geen oplossingen.** is een kwaliteitsherinnering — de app accepteert toch elke tekst.
- Goede uitspraken over de huidige toestand bevatten getallen met een tijdsbestek en een meetmethode.
- De huidige toestand blijft zichtbaar in de coachinggeschiedenis en dient als uitgangspunt voor je experiment.

Stap 26 – KPI's invoeren

Wat je ziet

Onder de coachingvragen bevindt zich de sectie **Metriecken vastleggen (optioneel)**. Deze bevat zes vaste KPI's voor het gekozen domein (Productie of Administratie) en een lijst van eigen metriecken met de knop **+ Eigen metriek toevoegen**.

Wat je moet invullen

Vaste KPI's (Productie-domein):

Metriek	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Cyclustijd	Getal	—	Seconden	leeg	> 0
Takttijd	Getal	—	Seconden	leeg	> 0
Doorlooptijd	Getal	—	Minuten	leeg	> 0
OEE	Getal	—	%	leeg	0–100
Productiviteit	Getal	—	%	leeg	0–100
Uitvalpercentage	Getal	—	%	leeg	0–100

In het **Administratie**-domein hebben de velden andere namen (**Verwerkingstijd, Servicegraad, Eerste oplossingsgraad, Foutpercentage**).

Eigen metriecken:

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Naam	Tekst	—	—	leeg	Max 50 tekens (bijv. Aantal)
Eenheid	Tekst	—	—	leeg	Max 20 tekens (bijv. stuks)

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Waarde	Getal	—	vrij	leeg	Elk

Knoppen:

Knop	Effect
+ Eigen metriek toevoegen	Voegt een nieuwe lege rij voor een eigen metriek toe
Prullenbakpictogram per eigen metriek	Verwijdert die metriek

Stap voor stap

1. Scroll op de coachingpagina naar de sectie **Metrieken vastleggen**.
2. Klik in **Cyclustijd** en voer je gemeten of geschatte waarde in seconden in.
3. Herhaal voor de overige vaste KPI's waarvoor je waarden hebt.
4. Om een eigen metriek vast te leggen, klik je op + **Eigen metriek toevoegen**.
5. Voer een naam in (bijv. **Aanta1**) en een eenheid (bijv. **stuks**). Dan de waarde.
6. Herhaal totdat alle relevante metrieken zijn vastgelegd.

Wat er daarna gebeurt

De KPI's worden samen met de coachingreflectie opgeslagen. In de coachinggeschiedenis kun je ze in de loop der tijd vergelijken.

Ga verder met [Stap 27 – Coachingvraag 3: obstakels](#).

Gerelateerde velden

- Coachingvraag 2: [Stap 25](#)
- Coachinggeschiedenis: [Stap 40](#)
- Doel-KPI's in de calculator: [Stap 35](#)

Opmerkingen

- Alle KPI-invoeren zijn optioneel.
- Vaste veldnamen veranderen automatisch wanneer je schakelt tussen **Productie** en **Administratie**. Opgeslagen waarden blijven behouden.
- Eigen metrieken worden per apparaat opgeslagen en worden als suggesties aangeboden voor de volgende coachingreflectie.

Stap 27 – Coachingvraag 3: obstakels

Wat je ziet

Vraag 3 **Welke obstakels staan in de weg?** volgt na vraag 2. De app toont opnieuw het grote antwoordtekstveld en nu vier hulpvragen rechts.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Obstakels (antwoord)	Meerregelige tekst	—	—	leeg	Vrije tekst

Placeholder: `bijv. De overdracht tussen stap 3 en 4 veroorzaakt wachttijd omdat ...`

Hulpvragen rechts:

Nr.	Hulpvraag
1	Is het een obstakel of al een oplossing / oorzaak?
2	Waarom is dit een obstakel? (5x Waarom vragen)
3	Wat zou er gebeuren als dit obstakel werd weggenomen?
4	Welk ene obstakel ga je vandaag aanpakken?

Helptekst: **Wat verhindert op dit moment dat je de doeltoestand bereikt? Richt je op een specifiek obstakel.**

Stap voor stap

1. Klik op **Volgende** nadat je vraag 2 hebt afgerond.
2. Lees de titel **Welke obstakels staan in de weg?** en de helptekst eronder.
3. Klik in het antwoordveld en beschrijf het obstakel dat je momenteel belet de doeltoestand te bereiken.
4. Loop de vier hulpvragen rechts door en klik op elke vraag die je hebt beantwoord.
5. Klik op **Volgende** om door te gaan naar vraag 4 (experiment).

Wat er daarna gebeurt

Het obstakel wordt opgeslagen met de reflectie en verschijnt in de coachinggeschiedenis als eigen kolom.

Ga verder met [Stap 38 – Coachingvraag 4: volgend experiment](#).

Gerelateerde velden

- Coachingvraag 2 (huidige toestand): [Stap 25](#)
- Coachinggeschiedenis: [Stap 40](#)

Opmerkingen

- Kies een specifiek obstakel, niet meerdere tegelijk. De app accepteert elke tekst, maar de volgende vraag (experiment) richt zich op een enkel obstakel.
- Vermijd het noemen van een oplossing hier. De oplossing hoort bij vraag 4.
- Als geen obstakel duidelijk naar voren komt, pauzeer dan en ga terug naar vraag 2 (huidige toestand) — vaak ontbreekt er nog een meting.

Stap 28 – De calculator openen

Wat je ziet

Op de route `/calculator` opent de **Conditiecalculator**. Bovenaan zie je een tabbalk met vier weergaven — **Overzicht**, **Huidige toestand**, **Doeltoestand**, **Investering**. Rechts staat het **Resultaatvoorbeeld**.

Wat je moet invullen

Geen directe invoer op dit overzicht. Invoervelden staan in de subtabs.

Tabs en hun inhoud:

Tab	Inhoud
Overzicht	Resultatendashboard met de belangrijkste KPI's
Huidige toestand	Alle invoervelden voor de huidige toestand
Doeltoestand	Alle invoervelden voor de gewenste toestand plus doel-KPI's
Investering	Personeelskosten, besparingen, investeringsposten, terugverdiendoel

Knoppen in de header:

Knop	Effect
Opname koppelen	Laadt montagetijden en de snelste tijd uit een bestaande opname
Scenario's	Opent de lijst met opgeslagen snapshots
Reset	Wist alle invoer na bevestiging met Alle invoer resetten?

Banners onder de header:

Banner	Wanneer zichtbaar
Demoweergave — Tik op een veld om met je eigen gegevens te beginnen. Of reset	Bij eerste opening zolang er nog geen eigen waarden bestaan

Banner	Wanneer zichtbaar
Gekoppeld — Montagetijden en NWZZ worden overgenomen uit meetgegevens.	Wanneer een opname is gekoppeld

Stap voor stap

1. Open **Rekenmachine** in het menu of ga naar `/calculator`.
2. De pagina start in de tab **Overzicht** met een demoweergave.
3. Kies **Huidige toestand** in de tabbalk om met het invoeren van waarden te beginnen.
4. Klik indien gewenst bovenaan op **Opname koppelen** om meetgegevens over te nemen uit een bestaande opname.
5. Om van voren af aan te beginnen, klik je op **Reset** en bevestig met **OK**.

Wat er daarna gebeurt

Alle tabs zijn nu beschikbaar. Je kunt met je invoer beginnen in de tab **Huidige toestand**.

Ga verder met [Stap 29 – Capaciteit en personeel invoeren](#).

Gerelateerde velden

- Een opname koppelen (NWZZ importeren): [Stap 33](#)
- Een snapshot opslaan: [Stap 37](#)
- Licentie ontgrendelen: [Stap 4](#)

Opmerkingen

- De calculator is onderdeel van de **Expert**-tier. In Basic en Operator is de pagina vergrendeld — je ziet de hint **Operator ontgrendelen** en komt op de prijspagina terecht wanneer je erop klikt.
- Overschrijf de demoweergave door je eigen waarden in te voeren. Of klik in de banner op **reset** om met lege velden te beginnen.
- Invoer wordt automatisch opgeslagen na elke veldwijziging — er is geen aparte **Opslaan**-knop voor afzonderlijke waarden.

Stap 29 – Capaciteit en personeel invoeren

Wat je ziet

Je bent op de calculatorpagina op `/calculator`. Bovenaan, direct onder de paginatitel, vind je de sectie **Personeel & Capaciteit** met drie invoervelden.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Medewerkers per ploeg	Getal	—	aantal	1	groter dan 0
Ploegen per dag	Getal	—	aantal	1	groter dan 0
Werkdagen per jaar	Getal	—	dagen	250	groter dan 0

Stap voor stap

1. Klik in het veld **Medewerkers per ploeg**.
2. Wis de standaardwaarde **1** en voer je werkelijke aantal in, bijvoorbeeld **5**.
3. Druk op **Tab** om naar het volgende veld te springen.
4. Voer je waarde in **Ploegen per dag** in, bijvoorbeeld **2**.
5. Druk op **Tab**.
6. Voer je waarde in **Werkdagen per jaar** in, bijvoorbeeld **230**.

Wat er daarna gebeurt

De app berekent direct de beschikbare netto werktijd en toont die in de resultatenbalk rechtsboven. Alle verdere berekeningen in de calculator (taktijd, OEE, benutting, output) gebruiken deze drie waarden automatisch als basis.

Ga verder met [Stap 30 – Vraag en werktijd](#).

Gerelateerde velden

- Bruto werktijd en pauzes: [Stap 30](#)
- Verliezen (storingen, omstellen, uitval): [Stap 31](#)
- Doelkolom met dezelfde velden: [Stap 34](#)

Opmerkingen

- Deze sectie, en de volledige conditiecalculator, is beschikbaar vanaf de **Expert**-tier. In de Basic- en Operator-versies is de pagina vergrendeld.
 - Waarden kleiner dan of gelijk aan 0 worden niet geaccepteerd en rood gemarkeerd.
 - Dezelfde drie velden bestaan ook in de **Doel**-kolom — daar voer je de gewenste capaciteit voor je doeltoestand in, niet de huidige.
 - Wijzigingen worden automatisch opgeslagen zodra je het veld verlaat. Er is geen aparte opslaanknop.
-

Stap 30 – Vraag en werktijd

Wat je ziet

In de tab **Huidige toestand** staat onder **Personeel & capaciteit** de sectie **Vraag & werktijd** met drie invoervelden.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Vraag / dag	Getal	—	stuks	0	≥ 0
Bruto werktijd / dag	Getal	—	minuten	480	> 0
Pauzes / dag	Getal	—	minuten	30	≥ 0

In het **Administratie**-domein heet het veld **Vraag / dag Zaken / dag**, en de sectie heet **Zakenvolume & werktijd**.

Stap voor stap

1. Schakel in de calculator naar de tab **Huidige toestand**.
2. Scroll naar de sectie **Vraag & werktijd**.
3. Klik in **Vraag / dag** en voer je klantvraag in, bijvoorbeeld **120** stuks.
4. Druk op **Tab** en voer de werkelijke ploeglengte in minuten in bij **Bruto werktijd / dag**, bijvoorbeeld **480**.
5. Druk op **Tab** en voer de totale pauzetijd per dag in, bijvoorbeeld **30**.

Wat er daarna gebeurt

Uit vraag, bruto werktijd en pauzes berekent de app automatisch de taktijd en netto werktijd. Beide waarden verschijnen in het resultaatvoorbeeld rechts.

Ga verder met [Stap 31 – Verliezen invoeren](#).

Gerelateerde velden

- Capaciteit en personeel: [Stap 29](#)
- Verliezen (storingen, omstellen, uitval): [Stap 31](#)
- Doelkolom met dezelfde velden: [Stap 34](#)

Opmerkingen

- Deze velden zijn onderdeel van de **Expert**-tier.

- Als **Vraag / dag** leeg blijft of op 0 staat, berekent de app geen taktijd — die waarde blijft grijs in het resultaatvoorbeeld.
- Dezelfde velden verschijnen in de tab **Doeltoestand**, waar je de doelwaarden invoert.

Stap 31 – Verliezen invoeren

Wat je ziet

Onder **Vraag & werktijd** toont de tab **Huidige toestand** de sectie **Verliezen** met drie procentvelden.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Storingpercentage	Getal	—	%	0	0–100
Omstelpercentage	Getal	—	%	0	0–100
Uitvalpercentage	Getal	—	%	0	0–100

In het **Administratie**-domein heten de velden **Onderbrekingspercentage**, **Vorbereidingspercentage**, en **Herwerkpercentage**. De sectietitel is daar **Productiviteitsverliezen**.

Helpteksten naast de velden:

Veld	Helptekst
Uitvalpercentage	Uitvalpercentage: leeg = 0 % uitval (100 % kwaliteit)
Herwerkpercentage (administratie)	Herwerkpercentage: leeg = 0 % herwerk (100 % kwaliteit)

Stap voor stap

1. Blijf in de tab **Huidige toestand** en scroll naar de sectie **Verliezen**.
2. Klik in **Storingpercentage** en voer het aandeel verloren tijd door storingen in procent in, bijvoorbeeld **8** voor 8 %.
3. Druk op **Tab** en voer het tijdsaandeel voor omstelactiviteiten in bij **Omstelpercentage**, bijvoorbeeld **5**.
4. Druk op **Tab** en voer het uitval- of herwerkpercentage in bij **Uitvalpercentage**, bijvoorbeeld **2**.

Wat er daarna gebeurt

De waarden stromen direct in de berekeningen voor OEE, productiviteit en effectieve output. Het resultaatvoorbeeld rechts werkt automatisch bij.

Ga verder met [Stap 32 – Montagetijden per stap](#).

Gerelateerde velden

- Capaciteit en personeel: [Stap 29](#)
- Vraag en werktijd: [Stap 30](#)
- Doelkolom met dezelfde velden: [Stap 34](#)

Opmerkingen

- Waarden buiten 0–100 worden afgewezen en rood gemarkeerd.
- Als je alle drie leeg laat, gaat de app uit van 0 % verlies — meestal onrealistisch en levert te optimistische resultaten op.
- De som van alle drie aandelen mag meer dan 100 % zijn — de app accepteert dat omdat omstel-, storing- en uitvaltijden elkaar kunnen overlappen.

Stap 32 – Montagetijden per stap

Wat je ziet

Binnen de huidige toestand kun je met de sectie **Lijnbalancerings (Montagetijden per stap)** voor elke processtap een tijd opslaan — gemeten of geschat.

Wat je moet invullen

Per staprij:

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Stapnaam	Tekst	—	—	Stap {{n}}	Max 100 tekens
Tijd	Getal	—	Seconden	leeg	> 0

In het **Administratie**-domein heet de sectie **Benutting (Verwerkingstijden per stap)**.

Knoppen en schakelaars in de sectie:

Element	Effect
Stap toevoegen	Voegt een nieuwe staprij toe
Prullenbakpictogram per stap	Verwijdert deze stap
Kosten per stap tonen	Toont berekende kosten per stap zodra jaarkosten zijn ingesteld bij Investering

Stap voor stap

1. Scroll in de tab **Huidige toestand** naar de sectie **Lijnbalancerings (Montagetijden per stap)**.

2. Klik in het eerste stapnaamveld en voer een naam in, bijvoorbeeld **Materiaal halen**.
3. Voer in dezelfde rij de staptijd in seconden in, bijvoorbeeld **18**.
4. Klik op **Stap toevoegen** en herhaal voor verdere stappen.
5. Om een stap te verwijderen, klik je op het prullenbakpictogram in zijn rij.
6. Optioneel: schakel **Kosten per stap tonen** in zodra je onder **Investering** jaarkosten hebt ingesteld.

Wat er daarna gebeurt

De som van alle staptijden is gelijk aan **Totale montagetijd**, weergegeven in het resultaatgedeelte rechts. De app gebruikt dit om geplande cyclustijd en montagetijd per stuk te berekenen.

Ga verder met [Stap 33 – NWZZ uit een opname overnemen](#).

Gerelateerde velden

- NWZZ (snelst gemeten tijd): [Stap 33](#)
- Rekenmachine openen: [Stap 28](#)
- Cycli meten in een opname: [Stap 22](#)

Opmerkingen

- Tot 10 stappen worden visueel het best ondersteund. Langere lijsten werken wel, maar vereisen scrollen.
- Wanneer je een opname koppelt (zie [Stap 33](#)), worden stapnamen en -tijden automatisch uit de opname overgenomen — geen handmatige invoer nodig.
- Lege stappen worden genegeerd — ze beïnvloeden totaal tijd of resultaten niet.

Stap 33 – NWZZ uit een opname overnemen

Wat je ziet

De sectie **NWZZ (gemeten)** toont de snelste tot nu toe gemeten cyclustijd. Klikken op **Opname koppelen** in de header opent een kiezer met alle bestaande opnames. Na het koppelen worden tijden automatisch geïmporteerd.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Laagste herhaalbare cyclustijd (NWZZ)	Getal	—	Seconden	leeg	> 0

Helpteksten:

Helptekst	Wanneer zichtbaar
Automatisch geïmporteerd uit een opname of de stopwatch.	In huidige toestand
Automatisch geïmporteerd wanneer een opname is gekoppeld.	In doeltoestand

In het **Administratie**-domein heet de sectie **Kortste verwerkingstijd (gemeten)**.

Knoppen voor koppelen:

Knop	Effect
Opname koppelen	Opent de lijst met alle opnames
Opname wisselen	Schakelt over naar een andere opname
Ontkoppelen	Verwijdert de koppeling — ingevoerde waarden blijven
Selecteer een opname om te koppelen:	Titel in de dialoog
Opnamecard	Klik koppelt de opname

Stap voor stap

1. Klik in de header op **Opname koppelen**.
2. De dialoog opent met de titel **Selecteer een opname om te koppelen:**.
3. Klik op de opnamecard die je wilt verbinden.
4. De dialoog sluit. De banner bovenaan luidt nu **Gekoppeld — Montagetijden en NWZZ worden overgenomen uit meetgegevens..**
5. De NWZZ en staptijden zijn nu automatisch ingevuld en alleen-lezen.
6. Om te wisselen, klik je op **Opname wisselen**. Om te ontkoppelen, klik je op **Ontkoppelen**.

Wat er daarna gebeurt

De NWZZ stroomt direct in het resultaatvoorbeeld. Alle afhankelijke KPI's werken automatisch bij.

Ga verder met [Stap 34 – De doelkolom invullen](#).

Gerelateerde velden

- Cycli meten in een opname: [Stap 22](#)
- De snelste tijd begrijpen: [Stap 23](#)
- Montagetijden handmatig invoeren: [Stap 32](#)

Opmerkingen

- Koppelen werkt alleen wanneer er minstens een opname met gemeten cycli bestaat. Anders toont de dialoog **Geen opnames beschikbaar..**

- Na **Ontkoppelen** blijven de laatst geïmporteerde waarden als handmatige invoer staan — de app wist ze niet.
- In de tab **Doeltoestand** kun je een andere opname koppelen dan in de huidige toestand.

Stap 34 – De doelkolom invullen

Wat je ziet

De tab **Doeltoestand** heeft dezelfde structuur als de tab huidige toestand. Hij bevat identieke secties — **Personeel & capaciteit**, **Vraag & werktijd**, **Verliezen**, **NWZZ (gemeten)**, en **Lijnbalancerings (Montagetijden per stap)**. Bovenaan staat de titel **Invoer voor doeltoestand**.

Wat je moet invullen

Dezelfde velden als in de tab huidige toestand, nu met de **doelwaarden**.

Zelfde velden als in:

Gebied	Velden
Personeel & capaciteit	Stap 29
Vraag & werktijd	Stap 30
Verliezen	Stap 31
Montagetijden	Stap 32
NWZZ (gemeten)	Stap 33

Stap voor stap

1. Schakel in de tabbalk van **Huidige toestand** naar **Doeltoestand**.
2. Je ziet de titel **Invoer voor doeltoestand**.
3. Loop de secties door en voer je doelwaarden in. Voorbeeld: in plaats van **18** seconden montagetijd per stuk, voer je **12** in.
4. Velden die je bij de huidige toestand leeg hebt gelaten, blijven hier leeg — tenzij je een waarde invoert.
5. Het resultaatvoorbeeld rechts toont nu de vergelijking **Huidig** → **Doel** met pijlen en procentuele verschillen.

Wat er daarna gebeurt

De doeltoestand is volledig gedefinieerd. De app berekent 14 doel-KPI's en vergelijkt ze met de huidige toestand — vervolgens bekijk je die waarden.

Ga verder met [Stap 35 – De 14 doel-KPI's](#).

Gerelateerde velden

- Kolom huidige toestand: [Stap 29](#) t/m [Stap 33](#)
- Deadline voor de doeltoestand: [Stap 11](#)
- Een snapshot opslaan: [Stap 37](#)

Opmerkingen

- De doelkolom vereist niet dat elk veld wordt ingevuld. Lege velden worden in het voorbeeld gemarkeerd met **gepland**.
- Als je in de doeltab een opname koppelt (bijv. een best-practice-opname met betere tijden), worden doelmontagetijden daaruit geïmporteerd.
- Doelwaarden moeten ambitieus maar realistisch zijn. De app waarschuwt niet voor onrealistisch lage doelen.

Stap 35 – De 14 doel-KPI's

Wat je ziet

Onder de titel **Doel-KPI's** toont de calculator 14 berekende KPI's. Elke rij bevat de huidige waarde, een pijl en de doelwaarde, plus het absolute en procentuele verschil.

Wat je moet invullen

Geen directe invoer in deze sectie — alle KPI's zijn **berekende waarden** uit je invoer in stappen 29 t/m 34.

De 14 KPI's in een oogopslag:

Nr.	KPI	Eenheid	Bron
1	Takttijd	Seconden	Uit Vraag / dag + Netto werktijd
2	NWZZ	Seconden	Uit gekoppelde opname of handmatig
3	Geplande cyclustijd	Seconden	Uit totale montagetijd / aantal stappen
4	Totale montagetijd (ber.)	Seconden	Som van staptijden
5	Montagetijd / stuk	Seconden	Uit montagetijd / stuks
6	Doorlooptijd	Minuten	Uit cyclustijd + uitval + omstellen
7	OEE	%	Uit beschikbaarheid x performance x kwaliteit
8	Productiviteit	%	Uit effectieve output / geplande output

Nr.	KPI	Eenheid	Bron
9	Capaciteitsbenutting	%	Uit vraag x cyclustijd / netto tijd
10	Uitvalpercentage	%	Uit veld Uitvalpercentage
11	Omsteltijd	Minuten	Uit omstelpercentage x netto werktijd
12	Storingtijd	Minuten	Uit storingpercentage x netto werktijd
13	Netto werktijd	Minuten	Uit bruto werktijd – pauzes
14	SWIP	Stuks	Uit vraag x cyclustijd (standaard work-in-progress)
15	Medewerkers / dag	Aantal	Uit medewerkers x ploegen

Stap voor stap

1. Scroll in de tab **Doeltoestand** naar de titel **Doel-KPI's**.
2. Lees de lijst — de huidige waarde staat links, de doelwaarde rechts, en het midden toont een pijl met het verschil.
3. Rode pijlen geven aan dat de KPI in de doeltoestand slechter wordt. Groene pijlen wijzen op verbetering.
4. Klik op een KPI-rij om de formule ervan te onthullen (waar beschikbaar).
5. Als een KPI ontbreekt of grijs is, ontbreekt er invoer in de huidige of doeltab — ga terug en vul die in.

Wat er daarna gebeurt

Zodra de 14 KPI's plausibel lijken, ben je klaar voor de investeringscalculator.

Ga verder met [Stap 36 – Investeringscalculator](#).

Gerelateerde velden

- Invoer huidige toestand: [Stap 29](#) t/m [Stap 33](#)
- Invoer doeltoestand: [Stap 34](#)
- KPI-velden in de coachingreflectie: [Stap 26](#)

Opmerkingen

- KPI's worden **niet handmatig ingevoerd** — ze worden afgeleid uit de invoer in de voorgaande secties.
- Grijs of lege cellen betekenen ontbrekende invoer. Geen aanwijzing dat een waarde nul is.
- De lijst toont verschillende labels afhankelijk van het domein (productie vs. administratie) — bijv. **Eerste oplossingsgraad** in plaats van **OEE** in administratiemodus.

Stap 36 – Investeringscalculator

Wat je ziet

De tab **Investering** groepeert personeelskosten, besparingen en de lijst met geplande investeringsposten. Onderaan staan de berekende ROI en het terugverdiendoel.

Wat je moet invullen

Personeelskosten en besparingen:

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Personeelskosten / medewerker / jaar	Getal	—	EUR	65000	> 0
Vakantiedagen / jaar	Getal	—	Dagen	30	0–365
Ziekteverzuimpercentage	Getal	—	%	5	0–100
Extra besparingen / jaar	Getal	—	EUR	0	≥ 0
Terugverdiendoel	Getal	—	Maanden	leeg	> 0

Investeringsposten (tabel, onbeperkt aantal rijen):

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Omschrijving	Tekst	—	—	leeg	Max 100 tekens
Bedrag (EUR)	Getal	—	EUR	leeg	> 0

Knoppen:

Knop	Effect
+ Post toevoegen	Voegt een nieuwe rij toe aan de investeringstabel
Prullenbakpictogram per rij	Verwijdert de post

Helptekst wanneer geen berekening mogelijk is: **Voer besparingen in of wijzig de doeltoestand om de terugverdientijd te berekenen.**

Stap voor stap

1. Schakel naar de tab **Investering**.
2. Klik in **Personeelskosten / medewerker / jaar** en voer het bruto jaarsalaris per medewerker in, bijvoorbeeld **65000**.
3. Voer het gemiddelde aantal vakantiedagen in bij **Vakantiedagen / jaar**, bijvoorbeeld **30**.

4. Voer het gemiddelde ziekteverzuimpercentage in bij **Ziekteverzuimpercentage**, bijvoorbeeld 5.
5. Als je naast personeel andere besparingen hebt (bijv. materiaal, energie), voer die dan in bij **Extra besparingen / jaar**.
6. Klik onder **Investeringsposten** op **+ Post toevoegen**. Voer in de nieuwe rij een omschrijving en een bedrag in, bijvoorbeeld **Ma1 stap 3** en **8500**.
7. Herhaal voor elke geplande investering.
8. Optioneel: voer het gewenste terugverdientraject in maanden in bij **Terugverdiendoel**.

Wat er daarna gebeurt

De app berekent jaarlijkse besparingen, totale investering en terugverdientijd op basis van je invoer. Het resultaat verschijnt in de sectie **Investing & Terugverdientijd**.

Ga verder met [Stap 37 – Snapshot opslaan](#).

Gerelateerde velden

- Invoer doeltoestand: [Stap 34](#)
- Snapshot voor latere vergelijking: [Stap 37](#)
- Tiervergelijking (beslissers): [Stap 62](#)

Opmerkingen

- Zonder besparingen uit de doeltoestand of het veld **Extra besparingen** kan de terugverdientijd niet worden berekend. De app toont dan **Voer besparingen in of wijzig de doeltoestand om de terugverdientijd te berekenen..**
- De tabel **Investeringsposten** is flexibel — je kunt afzonderlijke rijen met het prullenbakpictogram verwijderen zonder de berekening te verliezen.
- Het **Terugverdiendoel** is alleen een referentie — het wordt niet gebruikt in de berekening; het wordt naast de berekende waarde getoond ter vergelijking.

Stap 37 – Snapshot opslaan

Wat je ziet

Klikken op **Scenario's** in de header opent het snapshotvenster. Bovenaan kun je een naam invoeren en op **Opslaan** klikken om een nieuwe snapshot aan te maken. Eronder toont de app je bestaande scenario's met knoppen **Laden** en **Verwijderen**.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Scenarionaam	Tekst	—	—	Scenario {{date}}	Max 100 tekens

Knoppen in de dialoog:

Knop	Effect
Opslaan	Maakt een snapshot van de huidige toestand (huidige, doel, investering)
Laden	Overschrijft huidige invoer met de opgeslagen snapshot
Verwijderen	Verwijdert de snapshot (na bevestiging)

Lege-status-hint: **Geen opgeslagen scenario's.**

Stap voor stap

1. Klik in de calculatorheader op **Scenario's**.
2. De dialoog opent. Als er nog geen snapshot bestaat, zie je **Geen opgeslagen scenario's..**
3. Klik in het veld **Scenarionaam....** De app stelt **Scenario {{vandaag}}** voor; je kunt ook een willekeurige naam typen, bijv. `Januari 2026 Operator lijn`.
4. Klik op **Opslaan**. De snapshot verschijnt in de lijst onder de opgegeven naam.
5. Om later naar die toestand terug te keren, klik je naast de snapshot op **Laden**. De app vraagt **Alle invoer resetten?** en vervangt huidige waarden.
6. Om een snapshot te verwijderen, klik je op **Verwijderen** en bevestig.

Wat er daarna gebeurt

De snapshot wordt permanent opgeslagen in de lokale database. Hij blijft tot je hem handmatig verwijdert of alle gegevens via de AVG-functie wist.

Ga verder met fase **Experiment en leerpunten** — [Stap 38 – Coachingvraag 4: volgend experiment.](#)

Gerelateerde velden

- Investeringscalculator: [Stap 36](#)
- Volledige back-up van alle gegevens: [Stap 57](#)
- Licentiebeheer: [Stap 4](#)

Opmerkingen

- Scenario's opslaan vereist de **Operator**-tier.
- Een snapshot bevat **alle calculatorinvoer** op het moment van opslaan (huidig, doel, investering, staplijsten, gekoppelde opname-ID's).
- **Laden** overschrijft huidige invoer — de vraag **Alle invoer resetten?** is je waarschuwing voordat dit gebeurt.

- Snapshots worden meegenomen in een back-upexport en worden samen met de rest van de gegevens hersteld.

Stap 38 – Coachingvraag 4: volgend experiment

Wat je ziet

Na vraag 3 opent vraag 4 **Wat is je volgende stap / experiment?**. De lay-out is identiek aan de andere vragen: groot antwoordveld, vier hulpvragen rechts.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Volgende stap / experiment (antwoord)	Meerregelige tekst	—	—	leeg	Vrije tekst

Placeholder: `bijv. Ik ga testen of het vooraf voorbereiden van documenten de wachttijd vermindert ...`

Hulpvragen rechts:

Nr.	Hulpvraag
1	Wat is je hypothese? (Als ik X doe, verwacht ik Y)
2	Wanneer precies ga je deze stap zetten?
3	Wat heb je nodig om dit uit te voeren?
4	Hoe weet je of de hypothese werd bevestigd?

Helptekst: **Wat ga je concreet proberen om een obstakel weg te nemen?**

Stap voor stap

1. Klik op **Volgende** nadat je vraag 3 hebt afgerond.
2. Lees de titel **Wat is je volgende stap / experiment?** en de helptekst eronder.
3. Klik in het antwoordveld en formuleer een concreet, klein experiment. Voorbeeld: `Ik bereid de documenten een uur voor ploegstart voor en meet 5 zaken op dinsdag.`
4. Loop de vier hulpvragen rechts door en klik op elke vraag die je hebt beantwoord.
5. Klik op **Volgende** om de laatste vraag (leerpunten) te bereiken.

Wat er daarna gebeurt

Het experiment wordt opgeslagen als antwoord op vraag 4 zodra je de reflectie afrondt.

Ga verder met [Stap 39 – Coachingvraag 5: leerpunten](#).

Gerelateerde velden

- Coachingvraag 3 (obstakels): [Stap 27](#)
- Coachinggeschiedenis: [Stap 40](#)

Opmerkingen

- Een goed experiment is **klein, gedateerd en meetbaar**. De hulpvragen helpen je in die richting te denken.
- Meerdere experimenten in een veld beschrijven is mogelijk, maar maakt latere resultaten onduidelijk. Kies er een.
- De app accepteert elke tekst — ook een die geen echt experiment is. Kwaliteit ligt bij jou.

Stap 39 – Coachingvraag 5: leerpunten

Wat je ziet

De laatste vraag **Wanneer kunnen we zien wat je hebt geleerd?** sluit de coachingcyclus af. Onderaan verschijnt, in plaats van **Volgende**, de knop **Voltooien**, die de reflectie opslaat en coaching beeindigt.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Leerpunten (antwoord)	Meerregelige tekst	—	—	leeg	Vrije tekst

Placeholder: `bijv. Morgen na de eerste ploeg meet ik de nieuwe tijd ...`

Hulpvragen rechts:

Nr.	Hulpvraag
1	Wanneer precies — datum en tijd?
2	Hoe weet je of het experiment succesvol was?
3	Wat leer je ongeacht de uitkomst van het experiment?
4	Wanneer is de volgende coachingcyclus?

Helptekst: **Wanneer kun je het resultaat waarnemen? Wat verwacht je te leren?**

Voltooi knop onderaan:

Knop	Effect
Voltooien	Slaat de complete reflectie op en sluit coaching

Stap voor stap

1. Klik op **Volgende** na vraag 4.
2. Lees de titel **Wanneer kunnen we zien wat je hebt geleerd?** en de helptekst.
3. Klik in het antwoordveld en voer de geplande observatietijd en verwachte leerpunten in.
Voorbeeld: Donderdag 14:00 na de eerste ploeg. Ik verwacht dat de wachttijd daalt van 4 naar 2 min.
4. Loop de vier hulpvragen rechts door.
5. Klik onderaan op **Voltooien**.

Wat er daarna gebeurt

De reflectie staat nu in de coachinggeschiedenis — je eerste volledige coachingcyclus is gesloten.

Ga verder met [Stap 40 – De coachinggeschiedenis bekijken](#).

Gerelateerde velden

- Coachingvraag 4 (experiment): [Stap 38](#)
- Coachinggeschiedenis: [Stap 40](#)
- Doeltoestand opslaan: [Stap 13](#)

Opmerkingen

- **Voltooien** combineert **Opslaan** en **Sluiten** — je keert terug naar het coachingoverzicht.
- Voer een realistische datum in waarop je het resultaat daadwerkelijk kunt waarnemen. Alleen dan kan de volgende reflectie erop voortbouwen.
- De vierde hulpvraag **Wanneer is de volgende coachingcyclus?** herinnert je eraan de volgende reflectie in te plannen.

Stap 40 – De coachinggeschiedenis bekijken

Wat je ziet

Schakel op de coachingpagina de tab van **Enkel** naar **Tabel** om de geschiedenis van alle eerdere reflecties te zien. Elke rij is een reflectie; de kolommen tonen alle vijf vragen plus KPI's.

Wat je moet invullen

Niets direct. De geschiedenis is een weergave met filters en per-rij-acties.

Modusschakelaar bovenaan:

Modus	Betekenis
Enkel	Toont een reflectie tegelijk (standaard)
Live Coaching	Loopt vraag voor vraag met voortgang
Tabel	Toont de volledige geschiedenis als tabel

Kolommen van de geschiedenis tabel:

Kolom	Betekenis
Datum	Datum van de reflectie
Doel	Voorbeeld van het antwoord op vraag 1
Huidig	Voorbeeld van vraag 2
Obstakels	Voorbeeld van vraag 3
Volgende stap	Voorbeeld van vraag 4
Leerpunt	Voorbeeld van vraag 5
Meetbaarheid	Badgekleur uit de meetbaarheidscheck
Metrieken	Vaste en eigen KPI's
Acties	Bewerken (potlood), Verwijderen (prullenbak)

Knoppen en filters:

Knop	Effect
Kolommen	Opent een filter om kolommen te tonen / verbergen
Bewerken (potloodpictogram)	Opent de reflectie voor wijzigingen
Verwijderen (prullenbakpictogram)	Verwijdert het item na Wil je deze coachingnotitie echt verwijderen?

Stap voor stap

1. Open de coachingpagina op `/coaching`.
2. Klik bovenaan op de modus **Tabel**.
3. De geschiedenis verschijnt met alle eerdere reflecties in aflopende datumvolgorde.
4. Klik op **Kolommen** om kolommen te verbergen die je niet nodig hebt (bijv. de metriekengroep).
5. Klik op het potloodpictogram in een rij om die reflectie te bewerken.
6. Klik op het prullenbakpictogram en bevestig **Wil je deze coachingnotitie echt verwijderen?** om hem te verwijderen.

Wat er daarna gebeurt

Je ziet je verbeteringsvoortgang in de loop der tijd. Een oude reflectie bewerken wijzigt het item in de geschiedenis; bij opslaan toont de knop **Bijwerken** in plaats van **Opslaan**.

Ga verder met fase **Waardestroomanalyse** — [Stap 41 – Een workflow maken](#).

Gerelateerde velden

- Coachingvragen 1–5: [Stap 10, 25, 27, 38, 39](#)
- Meetbaarheidscheck: [Stap 12](#)
- Geschiedenis exporteren: [Stap 60 – PDF-export](#)

Opmerkingen

- Lezen van de geschiedenis is onderdeel van de **Operator**-tier. Zonder Operator toont de app **Coachinggeschiedenis en reflectiejournaal zijn onderdeel van Leanshift Operator**.
- Lege cellen betekenen dat de bijbehorende vraag niet werd beantwoord in die reflectie.
- De badge in de kolom **Meetbaarheid** komt 1:1 overeen met de badge uit de meetbaarheidscheck (zie [Stap 12](#)).

Stap 41 – Een workflow maken

Wat je ziet

In de sectie **Waardestroomanalyse** op de analysepagina begin je met een lege lijst en de hint **Nog geen waardestroom**. Klikken op **Waardestroom maken** opent het formulier voor een nieuwe workflow.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Naam	Tekst	Ja	—	leeg	Niet leeg, bijv. Montagelijjn A
Beschrijving	Tekstgebied	—	—	leeg	Vrij

Knoppen en elementen:

Element	Effect
Waardestroom maken	Opent het formulier voor een nieuwe workflow
Nieuwe waardestroom maken (formuliertitel)	Titel van het formulier
Waardestroom bewerken	Zelfde formulier in bewerkmodus

Element	Effect
Sjabloon gebruiken	Start een nieuwe workflow vanuit een voorbeeldsjabloon

Voorbeeldsjablonen:

Sjabloon	Beschrijving
Productie-assemblagelijijn	Inkomende goederen → Opslag → Montage → Inspectie → Verzending
Kantoor / Admin-proces	Intake → Controle → Verwerking → Goedkeuring → Verzending
Logistiek goederenontvangst	Lossen → Goedereningsangscntrole → Opbergen

Stap voor stap

1. Open de analysepagina `/analysis` en scroll naar de sectie **Waardestroomanalyse**.
2. Klik op **Waardestroom maken**, of kies een van de drie voorbeeldsjablonen.
3. Voer in het formulier een beschrijvende titel in bij **Naam**, bijvoorbeeld `Montagelijijn A`.
4. Optioneel: voeg een korte beschrijving toe om context vast te leggen.
5. Klik op **Opslaan**.

Wat er daarna gebeurt

De nieuwe workflow verschijnt in de lijst en opent automatisch op de canvasweergave. Je kunt nu de eerste blokken toevoegen.

Ga verder met [Stap 42 – Een bloktype kiezen](#).

Gerelateerde velden

- Een blok toevoegen: [Stap 42](#)
- Een workflow exporteren: [Stap 48](#)
- Licentie activeren: [Stap 4](#)

Opmerkingen

- Waardestroomanalyse is onderdeel van de **Expert**-tier. Zonder Expert toont de app **Basic-tier: max. 1 waardestroom met 5 blokken** en beperkt hij de functies.
- Als **Naam** leeg blijft, verschijnt de fout **Naam is verplicht.** en slaat het formulier niet op.
- Een sjabloon vervangt je eigen workflow niet — je kunt elk blok op elk moment aanpassen of verwijderen.

Stap 42 – Een bloktype kiezen

Wat je ziet

Wanneer je een blok toevoegt, opent de app het formulier **Blok bewerken**. Bovenaan zie je de verplichte dropdown **Type** met acht opties. Het gekozen type bepaalt de kleur en het pictogram van het blok op het canvas.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Type	Dropdown	Ja	—	Proces	een van de acht opties
Aangepaste typenaam	Tekst	Alleen bij type Aangepast	—	leeg	Max 50 tekens
Naam	Tekst	Ja	—	leeg	Max 100 tekens, bijv. Montage stap 1

De acht bloktypen:

Type	Betekenis
Proces	Actieve waardetoevoegende stap
Opslag	Tussenopslag of buffer
Transport	Verplaatsing van materiaal of informatie
Wachttijd	Wachttijd zonder activiteit
Montage	Samenvoegen van meerdere onderdelen
Inspectie	Kwaliteits- of goedkeuringsstap
Omstellen	Gereedschap- of omstelwissel
Aangepast	Je eigen type met een door jou gedefinieerde naam

Stap voor stap

1. Klik in de workfloweditor op **Blok toevoegen**.
2. Het formulier opent met de titel **Blok bewerken**.
3. Kies in de dropdown **Type** het bijpassende type, bijvoorbeeld **Montage**.
4. Als je **Aangepast** kiest, verschijnt eronder het veld **Aangepaste typenaam**. Voer je eigen typenaam in.
5. Klik in **Naam** en geef het blok een beschrijvende titel, bijvoorbeeld **Montage**
stap 1.

Wat er daarna gebeurt

Het type bepaalt de standaardkleur van het blok op het canvas. In de volgende stap voer je de metrieken in.

Ga verder met [Stap 43 – Blokmetrieken invoeren](#).

Gerelateerde velden

- Een workflow maken: [Stap 41](#)
- Blokmetrieken: [Stap 43](#)
- Muda-tags op een blok: [Stap 45](#)

Opmerkingen

- Het type kan op elk moment worden gewijzigd via **Bewerken**. Reeds ingevoerde metrieken blijven behouden.
- Typen zijn alleen visueel — ze beïnvloeden berekeningen niet.
- **Wachttijd** en **Transport** zijn conventioneel niet-waardetoevoegend en verschijnen rood in de analyse.

Stap 43 – Blokmetrieken invoeren

Wat je ziet

Onder **Naam** en **Type** toont het blokformulier een lijst van metriekvelden. Elk getal beschrijft een aspect van het blok — tijden, hoeveelheden of kosten.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Cyclustijd (C/T)	Getal	—	Seconden	leeg	> 0
Omsteltijd (C/O)	Getal	—	Seconden	leeg	≥ 0
Beschikbaarheid	Getal	—	%	leeg	0–100
Batchgrootte	Getal	—	Stuks	leeg	> 0
Operators	Getal	—	Aantal	leeg	≥ 0
Geplande tijd	Getal	—	Seconden	leeg	> 0
Werkelijke tijd	Getal	—	Seconden	leeg	> 0
Kosten (€)	Getal	—	EUR	leeg	≥ 0
Notities	Tekstgebied	—	—	leeg	Vrij

Stap voor stap

1. Blijf in het blokformulier en scroll onder de typeselectie.
2. Klik in **Cyclustijd (C/T)** en voer de gemiddelde verwerkingstijd in seconden in, bijvoorbeeld **45** .
3. Voer **Omsteltijd (C/O)** in seconden in als dat relevant is.
4. Voer **Beschikbaarheid** in als procent in, bijvoorbeeld **92** voor 92 %.
5. Voer **Batchgrootte** en **Operators** in als die relevant zijn.
6. Optioneel: voer **Geplande tijd**, **Werkelijke tijd** en **Kosten (€)** in voor diepere analyse.
7. Voeg tot slot een **Notities**-invoer toe als een detail ertoe doet.
8. Klik onderaan op **Opslaan**.

Wat er daarna gebeurt

De ingevoerde metriecken voeden de workflow-samenvatting en de tijdlijn. Er verschijnt een nieuw blok op het canvas.

Ga verder met [Stap 44 – Een opname aan een blok koppelen](#).

Gerelateerde velden

- Bloktype: [Stap 42](#)
- Muda-tags op een blok: [Stap 45](#)
- Blokken op het canvas plaatsen: [Stap 46](#)

Opmerkingen

- Alle metriekvelden zijn optioneel. Een blok zonder getallen wordt nog steeds getekend, maar verschijnt grijs in de tijdlijn.
- Eenheidsafkortingen liggen vast: **s** voor seconden, **min** voor minuten, **%**, **st** voor stuks.
- Wanneer je een opname koppelt (zie [Stap 44](#)), worden **Cyclustijd** en **Werkelijke tijd** automatisch ingevuld uit de meetgegevens.

Stap 44 – Een opname aan een blok koppelen

Wat je ziet

Onderaan het blokformulier staat het gedeelte **Opname koppelen**. Daar kies je een bestaande opname en breng je de metingen direct over naar het blok.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Gekoppelde opname	Dropdown	—	—	Geen opname gekoppeld	Een opgeslagen opname

Knoppen:

Knop	Effect
Opname koppelen	Opent de lijst met opnames
Opnametijd toepassen	Schrijft gemeten tijden in Cyclustijd en Werkelijke tijd
Sub-waardestroom openen	Klapt een geneste workflow achter dit blok open

Lege-status-hint: **Geen opname gekoppeld**.

Stap voor stap

1. Scroll in het blokformulier naar het gedeelte **Opname koppelen**.
2. Klik op de dropdown en kies de gewenste opname uit de lijst.
3. De rij toont nu de gekoppelde opname in plaats van de placeholder **Geen opname gekoppeld**.
4. Klik op **Opnametijd toepassen**. De velden **Cyclustijd** en **Werkelijke tijd** worden ingevuld met de waarden uit de opname.
5. Klik onderaan op **Opslaan**.

Wat er daarna gebeurt

Het blok is nu gekoppeld aan de opname. Wijzigingen aan de opname werken het blok **niet** automatisch bij — alleen opnieuw klikken op **Opnametijd toepassen** vernieuwt de waarden.

Ga verder met [Stap 45 – Muda-tags op een blok](#).

Gerelateerde velden

- Blokmetrieken: [Stap 43](#)
- Stappen meten: [Stap 22](#)
- Sub-waardestroom (inzoomen): zelfde gedeelte, knop **Sub-waardestroom openen**

Opmerkingen

- Zonder minstens een opgeslagen opname is koppelen uitgeschakeld. Maak eerst een opname ([Stap 9](#)).
- Een opname kan meerdere keren worden gekoppeld — dezelfde meetgegevens kunnen in meerdere blokken verschijnen.
- Om te ontkoppelen, kies je **Geen opname gekoppeld** in de dropdown.

Stap 45 – Muda-tags op een blok

Wat je ziet

In het blokformulier bevat de sectie **Verspillingstypen** zeven gekleurde tegels. Klikken schakelt een Muda-tag aan of uit voor het huidige blok.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Wachten	Tegel (aan/uit)	—	—	uit	aan/uit
Transport	Tegel (aan/uit)	—	—	uit	aan/uit
Beweging	Tegel (aan/uit)	—	—	uit	aan/uit
Voorraad	Tegel (aan/uit)	—	—	uit	aan/uit
Overproductie	Tegel (aan/uit)	—	—	uit	aan/uit
Overbewerking	Tegel (aan/uit)	—	—	uit	aan/uit
Defecten / Herwerk	Tegel (aan/uit)	—	—	uit	aan/uit

Stap voor stap

1. Scroll in het blokformulier naar de sectie **Verspillingstypen**.
2. Klik op een tegel die op het blok van toepassing is, bijvoorbeeld **Wachten**.
3. De tegel wordt gekleurd en actief.
4. Herhaal voor meer Muda-typen. Meerdere tags tegelijk zijn toegestaan.
5. Klik opnieuw op een actieve tegel om de tag te verwijderen.
6. Klik onderaan op **Opslaan**.

Wat er daarna gebeurt

Het blok verschijnt op het canvas met de geselecteerde tags. In de samenvatting worden blokken met Muda geteld onder **Met verspilling**.

Ga verder met [Stap 46 – Blokken op het canvas plaatsen](#).

Gerelateerde velden

- Muda-tags op een processtap (opname): [Stap 24](#)
- Muda-diagram in analyse: [Stap 52](#)
- Blokmetrieken: [Stap 43](#)

Opmerkingen

- De zeven Muda-typen zijn hetzelfde als Muda op stapniveau ([Stap 24](#)) — maar tags worden per blok bijgehouden.
- Op het canvas toont een gekleurde omlijning in een oogopslag de Muda-status van een blok.
- Het notitieveld hoort bij het blok in het algemeen (zie [Stap 43](#)), niet bij een afzonderlijke Muda-tag.

Stap 46 – Blokken op het canvas plaatsen

Wat je ziet

Het workflowcanvas toont alle blokken als tegels met naam, typekleur en metrieken. Pijlen verbinden de blokken in de procesvolgorde. Je verplaatst blokken via slepen en neerzetten of via sneltoetsen.

Wat je moet invullen

Geen directe tekstinvoer op het canvas. Schikken gebeurt via muis of aanraking.

Canvaselementen:

Element	Effect
Bloktegel	Toont naam, typekleur, cyclustijd. Klik opent het bewerkformulier
Pijlverbinding	Toont de processtroom tussen twee blokken
Blok toevoegen	Voegt een nieuw blok toe (opent het formulier uit Stap 42)
Zoomschuifregelaar (rechtsonder)	Zoomt het canvas in of uit
Sleephantvat	Pak de tegel vast om hem te verplaatsen

Stap voor stap

1. Open de workflow op de analysepagina.
2. Klik op **Blok toevoegen** en maak de eerste blokken (zie [Stap 42](#) en [Stap 43](#)).
3. Om een tegel te verplaatsen, klik en sleep je hem met de muis of vinger naar de gewenste plek.
4. Pijlverbindingen passen zich automatisch aan.
5. Gebruik de zoomschuifregelaar rechtsonder om grotere workflows zichtbaar te houden.
6. Klik op een tegel om het blokformulier opnieuw te openen en details te bewerken.

Wat er daarna gebeurt

De schikking wordt automatisch opgeslagen. Onder het canvas verschijnt de tijdlijn — lees die in de volgende stap.

Ga verder met [Stap 47 – De tijdlijn lezen](#).

Gerelateerde velden

- Een blok toevoegen: [Stap 42](#)
- Blokmetrieken: [Stap 43](#)
- Een workflow exporteren: [Stap 48](#)

Opmerkingen

- Het verplaatsen van tegels wijzigt alleen de visuele schikking, niet de procesvolgorde. De volgorde volgt de verbindingspijlen.
- Op aanraakapparaten kun je met twee vingers knijpzoomen en pannen.
- Om een blok te verwijderen, klik je erop en gebruik je **Blok verwijderen** in het formulier. De app vraagt **Wil je dit blok echt verwijderen?**.

Stap 47 – De tijdlijn lezen

Wat je ziet

Onder het canvas toont de **Tijdlijn** blokken als balken in procesvolgorde. Verwerkingstijden zijn groen, stilstand- of wachttijden zijn rood. Rechts verschijnen de samenvattings-KPI's.

Wat je moet invullen

Niets — de tijdlijn is alleen-lezen.

Tijdlijnelementen:

Element	Betekenis
Groene balk	Verwerkingstijd per blok
Rode balk	Stilstand- / wachttijd per blok
Bloknaam onder de balk	Komt overeen met het canvasblok
Verwerkingstijd (totaal, rechts)	Som van alle waardetoevoegende tijden
Stilstand- / wachttijd (totaal, rechts)	Som van alle niet-waardetoevoegende tijden
Doorlooptijd	Totaal van het eerste tot het laatste blok
Waarderatio	Verwerkingstijd / doorlooptijd, in procent

Aanvullende samenvattings-KPI's erboven:

KPI	Betekenis
Totaal gepland	Som van alle Geplande tijd -velden
Totale cyclustijd	Som van alle cyclustijden
Totale kosten	Som van alle kostenvelden
Blokken	Aantal blokken in de workflow
Met verspilling	Aantal blokken met ten minste een Muda-tag

Stap voor stap

1. Maak of open een workflow met ten minste twee blokken die metrieken bevatten.
2. Scroll onder het canvas naar de **Tijdlijn**.
3. Lees de balken van links naar rechts — ze weerspiegelen de volgorde van je blokken.
4. Vergelijk het groene aandeel (verwerking) met het rode aandeel (stilstand).
5. Lees **Doorlooptijd** en **Waarderatio** rechts. Een laag percentage betekent dat veel tijd verloren gaat aan niet-waardetoevoegende stappen.

Wat er daarna gebeurt

Je hebt een visuele uitgangspositie voor je proces. Zodra de workflow compleet is, kun je hem exporteren.

Ga verder met [Stap 48 – Een workflow exporteren](#).

Gerelateerde velden

- Blokmetrieken: [Stap 43](#)
- Muda-tags op een blok: [Stap 45](#)
- Analysegrafieken: [Stap 49](#)

Opmerkingen

- De tijdlijn wordt berekend uit blokmetriekvelden. Als er waarden ontbreken, blijven balken grijs.
- Blokken van het type **Wachttijd** tellen conventioneel volledig als niet-waardetoevoegend, ook zonder getal.
- De **Waarderatio** is een richtlijn — hij vervangt geen gedetailleerde waarde-analyse (zie [Stap 53](#)).

Stap 48 – Een workflow exporteren

Wat je ziet

Boven de workfloweditor zit een knop **Exporteren**. Die opent een menu met drie uitvoerformaten: afbeelding, PDF en Excel. De browser slaat het bestand direct op je apparaat op.

Wat je moet invullen

Geen invoer. Het exportmenu heeft drie knoppen:

Optie	Bestandsformaat	Inhoud
SVG / PNG	Afbeelding	Canvasvisualisatie met blokken en verbindingen
PDF-rapport	PDF	Canvas plus samenvatting en tijdlijn
Excel-tabel	XLSX	Blokgegevens als tabel — naam, type, cyclustijd, werkelijke tijd, kosten, Muda-tags

Stap voor stap

1. Open de workflow die je wilt exporteren.
2. Klik in het canvasgebied bovenaan op **Exporteren**.
3. Kies het formaat uit het menu:
 - **SVG / PNG** voor presentaties en documentatie.
 - **PDF-rapport** voor een volledige review inclusief de tijdlijn.
 - **Excel-tabel** voor verdere verwerking van blokgegevens.
4. De browser slaat het bestand op in je map **Downloads**.

Wat er daarna gebeurt

Het bestand staat op je apparaat. Je kunt het delen, afdrukken of in rapporten insluiten.

Ga verder met fase **Analyse en grafieken** — [Stap 49 – De analysepagina openen](#).

Gerelateerde velden

- Volledige back-up: [Stap 57](#)
- PDF-export van een opname: [Stap 60](#)
- Een workflow maken: [Stap 41](#)

Opmerkingen

- Export is onderdeel van de **Expert**-tier.
 - Het Excel-bestand bevat een rij per blok. Notities verschijnen in een eigen kolom — lange teksten lopen over meerdere regels.
 - Het PDF-rapport gebruikt de huidige canvaszoom — stel de zoom in voor het exporteren.
-

Stap 49 – De analysepagina openen

Wat je ziet

De analysepagina op `/analysis` groepeert alle evaluatietools. Je kiest bovenaan een opname; eronder verschijnen de afzonderlijke analysesecties als cards.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Opname kiezen	Dropdown	—	—	Eerste beschikbare opname	Een opgeslagen opname

Secties op de analysepagina:

Sectie	Inhoud
Waardestroomanalyse	Workfloweditor met canvas en tijdlijn
Eigen grafieken	Vrij configureerbare diagrammen op basis van je opnames
Huidig / Doel-vergelijking	Staafdiagram van de opgeslagen calculatorwaarden
Muda-analyse	Gestapeld staafdiagram van Muda-tags per stap
Waarde-analyse	Taartdiagram van waardetoevoegend / noodzakelijk / verspilling
Knelpuntanalyse	Lijst van de traagste stappen
Takt-vergelijking	Meter voor taktijd vs. cyclustijd
Methodencatalogus	Ingebouwde verzameling verbetermethoden

Stap voor stap

1. Klik op **Analyse** in het menu of ga naar `/analysis`.
2. Kies de opname die je wilt evalueren in de dropdown bovenaan.
3. Scroll door de secties en klik op de card die je interesseert.
4. Elke card opent zijn grafiek of tool inline op dezelfde pagina.

Wat er daarna gebeurt

De gekozen opname geldt voor elke sectie totdat je een andere kiest. Alle diagrammen werken automatisch bij.

Ga verder met [Stap 50 – Een eigen grafiek maken](#).

Gerelateerde velden

- Waardestroomanalyse: [Stap 41](#)
- Eigen grafiek: [Stap 50](#)
- Knelpuntanalyse: [Stap 54](#)

Opmerkingen

- Zonder opgeslagen opname blijft de dropdown leeg en zijn de diagrammen grijs. Maak eerst een opname.
- Secties zijn onafhankelijk — je kunt er een gebruiken zonder de andere in te vullen.
- Sommige secties (bijv. waardestroomanalyse) vereisen de **Expert**-tier. Operator-gebruikers zien ze, maar kunnen ze niet volledig gebruiken.

Stap 50 – Een eigen grafiek maken

Wat je ziet

In de sectie **Eigen grafieken** opent klikken op **+ Grafiek** een configuratiedialoog. Je stelt daar type en assen in en kiest welke opnames de grafiek voeden.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Grafieknaam	Tekst	Ja	—	Grafiek 1	Max 50 tekens
Grafiektype	Dropdown	Ja	—	Lijn	Lijn, Staaf, Donut, en meer
X-as	Dropdown	Ja	—	stepNr	Stapnummer, Stapnaam, Opname-index, en meer
Y-as	Dropdown	Ja	—	avgSec	Gemiddelde, Min, Max, Totale cyclustijd, en meer
Lay-outmodus	Dropdown	—	—	naast elkaar	overlay, naast elkaar, gestapeld

Filter voor gegevensselectie:

Filter	Effect
Alle opnames	Neemt elke opname mee
Opname-aanvinkvakjes	Kies specifieke opnames

Knoppen:

Knop	Effect
Opslaan	Maakt de grafiek en toont hem op de analysepagina
Annuleren	Sluit de dialoog zonder wijziging

Stap voor stap

1. Klik op de analysepagina in de sectie **Eigen grafieken** op **+ Grafiek**.
2. De dialoog **Grafiek configureren** opent.
3. Voer een beschrijvende naam in bij **Grafieknaam**, bijv. `Staptijd-trend`.
4. Kies een **Grafiektype**, bijv. **Lijn** voor een trend.
5. Kies **X-as** en **Y-as** uit de dropdowns.
6. Stel **Lay-outmodus** in (bijv. **overlay** om meerdere opnames over elkaar heen te leggen).
7. Kies onder opnames de items die je wilt of zet **Alle opnames** aan.
8. Klik op **Opslaan**.

Wat er daarna gebeurt

De grafiek verschijnt direct in de sectie **Eigen grafieken** en wordt permanent opgeslagen. Je kunt hem later bewerken of verwijderen.

Ga verder met [Stap 51 – Huidig vs. doel vergelijking](#).

Gerelateerde velden

- De analysepagina openen: [Stap 49](#)
- Een grafiek exporteren: [Stap 56](#)
- Cyclusmeting: [Stap 22](#)

Opmerkingen

- Een lege **Grafieknaam** blokkeert opslaan — het veld wordt rood.
- De grafiek is dynamisch — nieuwe metingen stromen automatisch binnen zolang de bijpassende opnames geselecteerd blijven.
- Verschillende **Grafiektypen** passen bij verschillende vragen: **Lijn** voor trends over tijd, **Staaf** voor individuele waarden, **Donut** voor aandelen.

Stap 51 – Huidig vs. doel vergelijking

Wat je ziet

De sectie **Huidig** → **Doel vergelijking** toont de belangrijkste KPI's als staafdiagram. Voor elke KPI staan twee balken naast elkaar — een voor de huidige toestand, een voor de doeltoestand uit de calculator.

Wat je moet invullen

Geen invoer. Waarden komen automatisch uit de conditiecalculator.

Vergelijken KPI's (Productie-domein):

KPI	Eenheid
Takttijd	Seconden
Cyclustijd	Seconden
OEE	%
Productiviteit	%
Uitvalpercentage	%

In het **Administratie**-domein wordt **Takttijd** vervangen door **Doorlooptijd**.

Legendakleuren:

Kleur	Betekenis
Blauw	Huidige waarde
Groen	Doelwaarde

Stap voor stap

1. Open de analysepagina `/analysis` en scroll naar de sectie **Huidig** → **Doel vergelijking**.
2. Kies de opname die is gekoppeld aan de calculator.
3. De grafiek verschijnt automatisch. KPI's staan op de X-as; waarden op de Y-as.
4. Houd de muis boven een balk om de exacte waarde in de tooltip te zien.

Wat er daarna gebeurt

De vergelijking toont in een oogopslag waar de grootste verschillen tussen huidig en doel zitten.

Ga verder met [Stap 52 – Muda-diagram](#).

Gerelateerde velden

- Conditiecalculator: [Stap 28](#)
- 14 doel-KPI's: [Stap 35](#)
- De analysepagina openen: [Stap 49](#)

Opmerkingen

- De vergelijking vereist de **Expert**-tier (de calculator is vergrendeld in Basic / Operator).
- Als alleen de huidige toestand is ingevuld, toont de grafiek alleen blauwe balken.
- De grafiek toont de waarden van het momenteel geladen scenario. Als je een snapshot hebt geladen, weerspiegelt de vergelijking de snapshotstatus.

Stap 52 – Muda-diagram

Wat je ziet

Het Muda-diagram toont een balk per processtap. Elke balk is opgedeeld in maximaal zeven segmenten — een per Muda-type. De segmenthoogte weerspiegelt het aantal of het aandeel van dat type.

Wat je moet invullen

Geen invoer. Balken komen uit de Muda-tags die je op stappen hebt gezet.

Legenda-items:

Muda-type	Kleur
Wachten	Rood
Transport	Oranje
Beweging	Blauw
Voorraad	Paars
Overproductie	Geel
Overbewerking	Roze
Defecten / Herwerk	Donkerrood

Onder het diagram:

Element	Betekenis
Samenvatting	Aantal alle geplaatste Muda-tags
Betrokken stappen	Hoeveel stappen ten minste een tag dragen
Hoog verspillingsaandeel (hint)	Verschijnt wanneer veel stappen tags hebben

Stap voor stap

1. Open de analysepagina en scroll naar de sectie **Muda-analyse**.

2. Kies bovenaan de opname die je wilt onderzoeken.
3. Het diagram verschijnt automatisch. De legenda rechts verklaart de kleuren.
4. Klik op een balk om notities te zien die aan die stap zijn gekoppeld.
5. Houd de muis boven een segment voor een tooltip met het Muda-type en aantal.

Wat er daarna gebeurt

Je ziet meteen welke stappen de meeste Muda-tags dragen — dat zijn de kandidaten voor je volgende experiment.

Ga verder met [Stap 53 – Waarde-analyse \(taartdiagram\)](#).

Gerelateerde velden

- Muda-tags op een stap zetten: [Stap 24](#)
- Muda-tags op een waardestroomblok: [Stap 45](#)
- Eigen grafiek: [Stap 50](#)

Opmerkingen

- Zonder Muda-tags blijft het diagram leeg. Ga eerst in de opname en plaats tags op stappen.
- De legenda ligt vast en toont alle zeven typen, ook als er maar enkele in de opname worden gebruikt.
- Bij veel stappen wordt het diagram scrollbaar. Gebruik de browserzoom voor een overzicht.

Stap 53 – Waarde-analyse (taartdiagram)

Wat je ziet

De sectie **Waarde-analyse** toont een taartdiagram met drie segmenten: **Waardetoevoegend**, **Noodzakelijk** en **Verspilling**. De aandelen zijn gebaseerd op de categorieën die je per stap hebt ingesteld.

Wat je moet invullen

Categorieën worden per stap ingesteld op de opnamepagina (niet in de analyse). Daar heeft elke stap een veld **Categorie** met drie opties:

Categorie	Betekenis	Taartkleur
Waardetoevoegend	Stap voegt waarde toe aan het product	Groen
Noodzakelijk	Stap is vereist maar niet waardetoevoegend (bijv. inspectie)	Geel

Categorie	Betekenis	Taartkleur
Verspilling	Stap is vermijdbaar (bijv. transport, wachten)	Rood

Het taartdiagram zelf heeft geen invoervelden — alleen hover-tooltips.

Stap voor stap

1. Ga eerst in de opname en stel per stap een categorie in (waardetoevoegend, noodzakelijk, verspilling).
2. Open daarna de analysepagina en scroll naar de sectie **Waarde-analyse**.
3. Kies bovenaan de opname.
4. Het taartdiagram toont de drie aandelen als procent.
5. Houd de muis boven een segment om het aantal stappen en de totale tijd te zien.

Wat er daarna gebeurt

Je ziet het aandeel van echte waardecreatie in het volledige proces. Vuistregel: hoe meer groen, hoe beter.

Ga verder met [Stap 54 – Knelpuntanalyse](#).

Gerelateerde velden

- Categorie per stap instellen: opnamepagina (zie [Stap 14](#))
- Muda-diagram: [Stap 52](#)
- Waardestroomtijdlijn: [Stap 47](#)

Opmerkingen

- Zonder ingestelde categorieën blijft het taartdiagram leeg. De app toont dan **Geen gegevens**.
- De categorie is onafhankelijk van Muda-tags. Een stap kan getagd zijn als **Verspilling** en tegelijkertijd Muda-tags dragen.
- In het **Administratie**-domein zijn de categorienamen identiek — alleen de voorbeelden verschillen.

Stap 54 – Knelpuntanalyse

Wat je ziet

De sectie **Knelpuntanalyse** sorteert alle stappen van de opname op gemiddelde cyclustijd — de traagste bovenaan. Elk item heeft een horizontale balk; de lengte ervan toont het tijdsaandeel.

Wat je moet invullen

Geen invoer — sortering is automatisch.

Kolommen per item:

Kolom	Betekenis
Rang	Positie (1 = traagste stap)
Stapnaam	Naam uit de opname
Balk	Visualisatie van gemiddelde tijd
Ø	Gemiddelde tijd in seconden
Min	Minimumtijd in seconden
Max	Maximumtijd in seconden

Stap voor stap

1. Open de analysepagina en scroll naar **Knelpuntanalyse**.
2. Kies bovenaan de opname.
3. De lijst verschijnt automatisch. Het bovenste item is je knelpunt.
4. Klik op een item om direct naar de bijpassende stap in de opname te springen.

Wat er daarna gebeurt

Je kent het knelpunt. Het volgende experiment moet precies dat targeten — een verbetering elders verandert de totale doorlooptijd niet.

Ga verder met [Stap 55 – Takt-meter](#).

Gerelateerde velden

- Cyclusmeting: [Stap 22](#)
- De snelste tijd begrijpen: [Stap 23](#)
- Coachingvraag 3 (obstakel): [Stap 27](#)

Opmerkingen

- De analyse houdt alleen rekening met gemeten cycli. Geplande waarden of schattingen worden genegeerd.
 - Wanneer twee stappen dezelfde duur hebben, worden ze getoond in opnamevolgorde.
 - Een knelpunt is niet altijd de traagste stap — soms is het de meest variabele (hoge **Max** met lage **Min**). Controleer ook de kloof tussen Min en Max.
-

Stap 55 – Takt-meter

Wat je ziet

De sectie **Takt-vergelijking** toont een meter in snelheidsmeter-stijl. De naald wijst je cyclustijd aan in verhouding tot de takttijd. Drie gekleurde zones geven een directe indicatie.

Wat je moet invullen

Geen invoer. Waarden komen uit de opname en de calculator.

Meter-elementen:

Element	Betekenis
Naald	Huidige cyclustijd (NWZZ of gemiddelde)
Groene zone	Cyclustijd is lager dan takttijd — voldoende tijd
Gele zone	Cyclustijd ligt dicht bij takttijd — weinig buffer
Rode zone	Cyclustijd overschrijdt takttijd — knelpunt
Label Takttijd	Berekend uit netto werktijd / vraag
Label Cyclustijd	Uit metingen of de calculator

Stap voor stap

1. Open de analysepagina en scroll naar **Takt-vergelijking**.
2. Kies bovenaan de opname.
3. De meter verschijnt met de huidige naaldpositie.
4. Lees de labels onder de meter — ze vermelden de exacte takttijd en huidige cyclustijd in seconden.
5. Groen betekent dat je op schema ligt. Geel betekent buffer creëren. Rood betekent dat je meer capaciteit of een kortere cyclus nodig hebt.

Wat er daarna gebeurt

Je hebt een snelle doel-versus-werkelijk-weergave. Als de naald in het groen staat, kun je de doeltoestand daar verfijnen.

Ga verder met [Stap 56 – Een grafiek exporteren](#).

Gerelateerde velden

- De calculator openen: [Stap 28](#)

- Doelkolom: [Stap 34](#)
- Knelpuntanalyse: [Stap 54](#)

Opmerkingen

- De meter heeft minstens de taktijd nodig (uit vraag en werktijd in de calculator) en een gemeten cyclustijd (uit de opname).
- Als een van beide ontbreekt, toont de meter **Geen gegevens**.
- De naald staat standaard op NWZZ (snelst gemeten tijd). Je kunt in het metermenu omschakelen naar het gemiddelde.

Stap 56 – Een grafiek exporteren

Wat je ziet

Elke grafiek op de analysepagina heeft rechtsboven een klein exportpictogram. Klikken erop opent een menu met de beschikbare formaten. Bestanden komen in de downloadmap van je apparaat terecht.

Wat je moet invullen

Geen invoer. Het menu biedt drie formaten:

Optie	Bestand	Inhoud
PNG	Afbeelding	Pixel-schermafbeelding van de grafiek
PDF	PDF	Grafiek plus titelregel, datum en opname-info
CSV	Tabel	De onderliggende gegevenspunten

Stap voor stap

1. Scroll naar de grafiek die je wilt exporteren.
2. Klik rechtsboven op het exportpictogram van de grafiek.
3. Kies het formaat uit het menu:
 - **PNG** voor een snelle afbeelding in presentaties.
 - **PDF** voor rapporten met een titelregel.
 - **CSV** voor verdere analyse in Excel of andere tools.
4. De browser slaat het bestand automatisch op in je map **Downloads**.

Wat er daarna gebeurt

Het bestand is klaar om te delen of te archiveren. De grafiek blijft in de app — de export is een kopie.

Ga verder met fase **Back-up** — [Stap 57 – Een back-up maken](#).

Gerelateerde velden

- Een eigen grafiek maken: [Stap 50](#)
- Een workflow exporteren: [Stap 48](#)
- PDF-export van een opname: [Stap 60](#)

Opmerkingen

- Export is beschikbaar vanaf de **Operator**-tier.
- Het CSV-bestand gebruikt puntkomma als scheidingsteken. Excel met Nederlandse locale opent het zonder extra stappen correct.
- PNG wordt geëxporteerd op de huidige schermresolutie van de grafiek. Gebruik voor afdrukkwaliteit PDF.

Stap 57 – Een back-up maken

Wat je ziet

Rechtsboven op het dashboard vind je de knop **Back-up**. Een klik maakt een JSON-bestand met al je gegevens en downloadt het.

Wat je moet invullen

Geen invoer. Een klik is voldoende.

Knop:

Knop	Effect
Back-up	Maakt een JSON-bestand met opnames, stappen, metingen, coachingreflecties, calculator-snapshots, waardestromen en instellingen

De bestandsnaam volgt het patroon `leanshift-backup-YYYY-MM-DD.json`.

Stap voor stap

1. Open de startpagina op `/`.
2. Klik rechtsboven op **Back-up**.
3. De browser opent een downloaddialog of slaat direct op in de map **Downloads**.
4. Het bestand heet `leanshift-backup-YYYY-MM-DD.json`.

Wat er daarna gebeurt

Het back-upbestand staat op je apparaat. Bewaar het op een veilige plek — bijv. in een cloud-drive, op een USB-stick, of bij je wachtwoordbeheerder.

Ga verder met [Stap 58 – Een back-up terugzetten](#).

Gerelateerde velden

- Een back-up terugzetten: [Stap 58](#)
- Excel / CSV importeren: [Stap 59](#)
- Alle gegevens verwijderen: [Stap 61](#)

Opmerkingen

- Een back-up maken vereist de **Operator**-tier. Zonder Operator leidt klikken op **Back-up** naar de prijspagina `/pricing`.
- Het JSON-bestand bevat geen afbeeldingen — alleen tekstgegevens. Het is klein en goed voor regelmatige back-ups.
- Een back-up is de **enige** manier om gegevens tussen apparaten te verplaatsen. De app synchroniseert niet online.

Stap 58 – Een back-up terugzetten

Wat je ziet

De knop **Herstellen** opent de bestandskiezer van je besturingssysteem. Je kiest een JSON-bestand van een eerdere back-up. Voor het toepassen vraagt de app om bevestiging.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Back-upbestand	Bestand	Ja	—	—	Eindigt op <code>.json</code> , gemaakt door Back-up

Dialogen:

Dialoog	Effect
Bestandskiezer	Toont alle <code>.json</code> -bestanden in de geselecteerde map
Alle bestaande gegevens worden overschreven. Doorgaan?	Bevestiging — klikken op OK vervangt alle huidige gegevens

Succesmelding: **Back-up hersteld: {{X}} opnames, {{Y}} stappen, {{Z}} scenario's.**

Stap voor stap

1. Open de startpagina op `/`.
2. Klik rechtsboven op **Herstellen**.
3. Kies in de bestandskiezer het back-upbestand, bijv. `leanshift-backup-2026-04-13.json`.
4. Bevestig de hint **Alle bestaande gegevens worden overschreven. Doorgaan?** met **OK**.
5. De app past de back-up toe en herlaadt automatisch de startpagina.
6. De succesmelding toont het aantal herstelde opnames, stappen en scenario's.

Wat er daarna gebeurt

Alle gegevens uit de back-up zijn actief. Eerdere gegevens zijn **onherroepelijk** overschreven — tenzij je ze eerst hebt opgeslagen.

Ga verder met [Stap 59 – Excel / CSV importeren](#).

Gerelateerde velden

- Een back-up maken: [Stap 57](#)
- Excel / CSV-import (toevoegend): [Stap 59](#)
- Alle gegevens verwijderen (AVG): [Stap 61](#)

Opmerkingen

- Herstellen vereist de **Operator**-tier.
- Deze actie **vervangt** alle bestaande gegevens. Als je alleen afzonderlijke opnames wilt laden, gebruik dan de Excel / CSV-import.
- Als het bestand beschadigd is, toont de app **Herstel mislukt: {{reden}}** en blijven je bestaande gegevens onaangetast.

Stap 59 – Excel / CSV importeren

Wat je ziet

De knop **Importeren** accepteert Excel-bestanden (.xlsx, .xlsm, .xls), CSV-bestanden (.csv) en JSON-bestanden. Afhankelijk van het type maakt de app een nieuwe opname of voegt meerdere opnames toe aan de bestaande lijst.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Importbestand	Bestand	Ja	—	—	.xlsx, .xlsm, .xls, .csv, .json

Verwerkingslogica:

Bestand	Wat er gebeurt
<code>.xlsx</code> / <code>.xls</code> / <code>.xlsb</code>	Maakt een nieuwe opname uit het Excel-bestand en opent die
<code>.csv</code>	Maakt een nieuwe opname uit het CSV-bestand
<code>.json</code>	Importeert meerdere opnames toevoegend — bestaande gegevens blijven behouden

Succesmeldingen:

Melding	Betekenis
{{count}} opname geïmporteerd	Er is een opname gemaakt
{{count}} opnames geïmporteerd	Er zijn meerdere opnames gemaakt
Import mislukt: {{reden}}	Het bestand kon niet worden gelezen

Stap voor stap

1. Open de startpagina op `/`.
2. Klik rechtsboven op **Importeren**.
3. Kies in de bestandskiezer het bronbestand (Excel, CSV of JSON).
4. De app controleert het formaat en start met importeren.
5. Voor Excel of CSV opent de nieuw gemaakte opname direct. Voor JSON herlaadt de startpagina na de import.
6. De toast toont het aantal geïmporteerde opnames.

Wat er daarna gebeurt

De nieuwe gegevens verschijnen in de opnamelijst. Behandel ze als elke andere opname — meten, bewerken, analyseren.

Ga verder met [Stap 60 – Een opname als PDF exporteren](#).

Gerelateerde velden

- Een back-up terugzetten (vervangt alles): [Stap 58](#)
- Exporteren als Excel / CSV / PDF: [Stap 60](#)
- Dashboardoverzicht: [Stap 8](#)

Opmerkingen

- Import vereist de **Operator**-tier.

- Excel-bestanden moeten de Leanshift-structuur volgen (blad `Processtappenopname` met kolommen voor stap, gemiddelde, cycli). Een bestand dat uit een ander hulpmiddel is geëxporteerd, wordt niet geaccepteerd.
- JSON-import is **toevoegend** — herhaalde imports voegen nieuwe opnames toe zonder de bestaande te verwijderen.

Stap 60 – Een opname als PDF exporteren

Wat je ziet

Op de opnamepagina opent de knop **Exporteren** een dialoog met vier uitvoerformaten. De dialoogtitel toont hoeveel stappen de opname heeft en bij welk proces hij hoort.

Wat je moet invullen

Geen invoer. De dialoog heeft vier knoppen:

Optie	Bestandsformaat	Inhoud
Excel (.xlsx)	XLSX	Alle gegevens — metingen, Muda, coaching, calculator, waardestream
CSV (.csv)	CSV	Alleen metingen — herimporteerbaar als CSV of Excel
JSON (.json)	JSON	Alle gegevens — herimporteerbaar via Importeren
PDF / Afdrukken	PDF	Rapport voor afdrukken of opslaan als PDF

Dialoogondertitel: **{{count}} stappen uit "{{proces}}"**.

Aanvullende opties in de PDF-dialoog:

Knop	Effect
Afdrukken / Opslaan als PDF	Opent de afdrukdialoog van de browser
Sluiten	Sluit de dialoog zonder exporteren

Stap voor stap

1. Open een opname via de opnamelijst op het dashboard.
2. Klik bovenaan op de knop **Exporteren** (pictogram met pijl omlaag).
3. De dialoog **Exporteren** opent.
4. Klik op **PDF / Afdrukken**.
5. De browser opent zijn afdrukdialoog. Kies **Opslaan als PDF** en bevestig.
6. Het PDF-bestand komt in de downloadmap terecht.

Wat er daarna gebeurt

De PDF bevat het volledige rapport — metingen, gemiddelde, Muda-samenvatting en coachingnotities indien aanwezig. Je kunt hem archiveren, delen of afdrukken.

Ga verder met [Stap 61 – Alle gegevens verwijderen \(AVG\)](#).

Gerelateerde velden

- Een back-up maken: [Stap 57](#)
- Een grafiek afzonderlijk exporteren: [Stap 56](#)
- Een workflow exporteren: [Stap 48](#)

Opmerkingen

- Export vereist de **Operator**-tier.
- Het Excel-formaat bevat **alle** opnamegegevens in een werkmap met meerdere bladen (metingen, Muda, coaching, calculator, waardestroom). De CSV bevat alleen metingen.
- Voor alleen-lezen delen (management, klanten) is **PDF** het beste. Gebruik voor verdere verwerking **Excel**.

Stap 61 – Alle gegevens verwijderen (AVG)

Wat je ziet

Op de route `/privacy` bevat het onderste gedeelte de sectie **Alle gegevens verwijderen (AVG Art. 17)**. Klikken op de rode knop verwijdert alle lokaal opgeslagen gegevens permanent.

Wat je moet invullen

Geen invoer. Alleen bevestiging.

Pagina-elementen:

Element	Betekenis
Titel Alle gegevens verwijderen (AVG Art. 17)	Begin van het verwijdergedeelte
Beschrijvingstekst	Legt uit welke gegevens worden verwijderd
Alle gegevens verwijderen (knop)	Start het verwijderproces
Dialog Alle gegevens onherroepelijk verwijderen? Dit kan niet ongedaan worden gemaakt.	Laatste bevestiging
Statusweergave Verwijderen...	Getoond tijdens de bewerking

Element	Betekenis
Fout Fout bij het verwijderen van gegevens. Probeer het opnieuw.	Als de verwijderbewerking mislukt

Stap voor stap

1. Open de privacypagina via de voettekst of op `/privacy`.
2. Scroll omlaag naar **Alle gegevens verwijderen (AVG Art. 17)**.
3. Lees de beschrijving — die vermeldt de betrokken gegevens (opnames, stappen, calculator-snapshots, sjablonen, coachingreflecties, instellingen).
4. Klik op **Alle gegevens verwijderen**.
5. Bevestig de dialoog **Alle gegevens onherroepelijk verwijderen? Dit kan niet ongedaan worden gemaakt.** met **OK**.
6. De app toont **Verwijderen...**, verwijdert alle gegevens en herlaadt zichzelf.

Wat er daarna gebeurt

Alle inhoud is weg — opnames, calculator-snapshots, coachingreflecties, waardestromen. De app start als na een verse installatie met onboarding.

Ga verder met fase **Voor beslissers** — [Stap 62 – Tierversgelijking](#).

Gerelateerde velden

- Een back-up maken (voor het verwijderen): [Stap 57](#)
- Licentie deactiveren: [Stap 64](#)

Opmerkingen

- Verwijderen is **definitief en onomkeerbaar**. Zonder back-up kan niets worden hersteld.
- Licentie-activering wordt **niet** gewist. Om die ook te verwijderen, ga eerst naar `/pricing` en klik op **Licentie deactiveren**.
- AVG Art. 17 geeft je het recht op verwijdering. De app voldoet daar volledig lokaal aan — er zijn geen cloud-kopieën die elders moeten worden verwijderd.

Stap 62 – Tierversgelijking

Wat je ziet

Op `/pricing` staan drie kaarten naast elkaar: **Basic**, **Operator** en **Expert**. Elke kaart vermeldt zijn functies en toont bovenaan een prijsindicator.

Wat je moet invullen

Niets. De pagina is een overzicht. Activering loopt via [Stap 4](#).

Functieoverzicht per tier:

Functie	Basic	Operator (€399/jaar)	Expert (€899/jaar)
Stopwatch en tijdmeting	Ja	Ja	Ja
Coachingvragen (individueel)	Ja	Ja	Ja
Onboarding en help	Ja	Ja	Ja
Offline-capable (PWA)	Ja	Ja	Ja
Processtappenopname en analyse	—	Ja	Ja
Muda-analyse (7 typen)	—	Ja	Ja
Coachingreflecties en geschiedenis	—	Ja	Ja
Excel / CSV / PDF-export	—	Ja	Ja
Snapshots en scenario's	—	Ja	Ja
Conditiecalculator (14 KPI's)	—	—	Ja
Investeringscalculator en ROI	—	—	Ja
Waardestroomanalyse	—	—	Ja

Kaart-ondertitels:

Tier	Ondertitel
Operator	Operationele tools
Expert	Strategische analyse

Knoppen per kaart:

Knop	Wanneer zichtbaar
Naar dashboard	Basic-kaart, als je wilt beginnen zonder kopen
Nu kopen	Operator- of Expert-kaart, opent de betaalkoppeling
Licentie activeren	Operator- of Expert-kaart, opent het activatievenster

Stap voor stap

1. Open **Prijzen** in het menu of ga naar `/pricing`.
2. Lees de drie kaarten van links naar rechts. Basic links, Expert rechts.
3. Vergelijk de functielijsten. Ontbrekende functies zijn verborgen, niet doorgestreept.

4. Beslis welke tier bij je gebruik past.

Wat er daarna gebeurt

Na de beslissing, koop de licentie of activeer een bestaande sleutel.

Ga verder met [Stap 63 – Prijzen en geldigheid](#) of direct naar [Stap 4 – Licentie activeren](#).

Gerelateerde velden

- Licentie activeren: [Stap 4](#)
- Prijzen en geldigheid: [Stap 63](#)
- Licentie op een nieuw apparaat: [Stap 64](#)

Opmerkingen

- Operator- en Expert-activering is per apparaat. Voor meerdere apparaten koop je meerdere sleutels of deactiveer je de sleutel op het oude apparaat voordat je op het nieuwe activeert.
- Een upgrade van Operator naar Expert verloopt via een nieuwe aankoop en een nieuwe activering. De app biedt geen in-dialoog-upgradepad.
- Alle prijzen zijn netto. De pagina toont **Jaarlicentie, 365 dagen vanaf activering. Alle prijzen zijn exclusief toepasselijke belastingen.**

Stap 63 – Prijzen en geldigheid

Wat je ziet

Op de prijspagina toont elke kaart een vaste prijs. De voettekst onder de kaarten vermeldt de belasting- en looptijdhints.

Wat je moet invullen

Geen invoer. Alleen-lezen.

Prijzen (volgens de app):

Tier	Prijs	Geldigheid
Basic	Gratis	Voor altijd
Operator	€399	365 dagen vanaf activering
Expert	€899	365 dagen vanaf activering

Voettekst op de pagina:

Jaarlicentie, 365 dagen vanaf activering. Alle prijzen zijn exclusief toepasselijke belastingen.

Labels op een actieve kaart:

Label	Betekenis
Huidig plan	Je bevindt je momenteel hier (verschijnt bij Basic zonder licentie)
Actief	Je licentie is actief en de tier is ontgrendeld
Aanbevolen	Markering op de Operator-kaart wanneer nog niets is gekocht

Stap voor stap

1. Ga naar **Prijzen** in het menu of open `/pricing`.
2. Lees de prijs in elke kaart direct onder de titel.
3. Scroll naar de voettekst voor belasting- en looptijddetails.
4. Vergelijk de prijs met je geplande uitrol (apparaten, medewerkers).

Wat er daarna gebeurt

Na de prijscontrole, koop je de licentie of activeer een bestaande sleutel.

Ga verder met [Stap 64 – Licentie op een nieuw apparaat](#).

Gerelateerde velden

- Tierverselijking: [Stap 62](#)
- Licentie activeren: [Stap 4](#)
- Licentiefouten: [Stap 67](#)

Opmerkingen

- Prijzen worden aangestuurd door i18n-teksten in de app. Actuele promoties kunnen afwijken — controleer altijd de live pagina.
- De looptijd start **bij activering**, niet bij aankoop. Je kunt de sleutel bewaren totdat je hem wilt gebruiken.
- Na 365 dagen blijven je gegevens behouden. Operator- of Expert-functies worden vergrendeld totdat je verlengt.

Stap 64 – Licentie op een nieuw apparaat

Wat je ziet

Om een licentie op een nieuw apparaat te gebruiken, deactiveer je hem eerst op het oude en activeer je hem dan op het nieuwe. Beide stappen verlopen via `/pricing`.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Licentiesleutel (nieuw apparaat)	Tekst	Ja	—	—	Zelfde sleutel als op het oude apparaat

Knoppen op de Operator- of Expert-kaart:

Apparaat	Knop	Effect
Oud apparaat (actieve licentie)	Licentie deactiveren	Geeft de sleutel vrij en vergrendelt functies op dit apparaat
Nieuw apparaat (geen licentie)	Licentie activeren	Opent de dialoog om de sleutel te plakken
Deactiveringsbevestiging	—	Toont Licentie deactiveren? Je functies worden gedeactiveerd. Je kunt de sleutel vervolgens op een ander apparaat gebruiken.

Stap voor stap

1. Open op het oude apparaat `/pricing`.
2. Klik op de actieve kaart onderaan op **Licentie deactiveren**.
3. Bevestig de dialoog **Licentie deactiveren?** met **Deactiveren**.
4. Wacht tot **Deactiveren...** verdwijnt en de kaart weer **Licentie activeren** toont.
5. Schakel over naar het nieuwe apparaat en open `/pricing`.
6. Klik op de Operator- of Expert-kaart op **Licentie activeren**.
7. Plak je sleutel in **Plak je licentiecode hier...** en klik op **Activeren**.
8. Na een korte controle toont de kaart de badge **Actief**.

Wat er daarna gebeurt

Het oude apparaat draait nu zonder licentie (Basic-tier). Het nieuwe apparaat heeft alle functies van de gekochte tier.

Ga verder met [Stap 65 – Uitrol in het bedrijf](#).

Gerelateerde velden

- Licentie activeren (algemeen): [Stap 4](#)
- Tierversgelijking: [Stap 62](#)
- Licentiefouten: [Stap 67](#)

Opmerkingen

- Je gegevens blijven op het oude apparaat, ook met gedeactiveerde licentie. Je kunt ze nog lezen — alleen Operator- of Expert-acties zijn vergrendeld.
- Op het nieuwe apparaat zijn er **geen gegevens** automatisch. Verplaats ze via back-up (zie [Stap 57](#) en [Stap 58](#)).
- Als activering op het nieuwe apparaat mislukt, controleer dan of deactivering op het oude daadwerkelijk is voltooid. Een sleutel is tegelijkertijd maar op een apparaat actief.

Stap 65 – Uitrol in het bedrijf

Wat je ziet

Er is geen speciaal scherm voor een gestructureerde uitrol — de stroom combineert bestaande stappen. Dit hoofdstuk ordent ze in drie fasen.

Wat je moet invullen

Geen nieuwe invoer. De uitrol gebruikt deze app-functies in deze volgorde:

Fase	Actie	Handleidingstap
1 — Pilot	De app op een apparaat installeren	01 , 02 , of 03
1 — Pilot	Licentie activeren	04
1 — Pilot	De eerste opname maken	09
1 — Pilot	Een coachingcyclus uitvoeren	10 t/m 39
2 — Team	Een back-up maken van pilotgegevens	57
2 — Team	Meer licenties kopen en activeren	62 , 4
2 — Team	De back-up op teamapparaten terugzetten of sjablonen laden	58 , 15
3 — Bedrijf	Regelmatige coachingreflecties per team	40
3 — Bedrijf	Bedrijfsbrede rapportage via export	56 , 60

Stap voor stap

1. **Pilot:** installeer de app op een apparaat, activeer de licentie, voer een volledige coachingcyclus uit (stappen [10 t/m 39](#)) met een team. Duur: 1–2 weken.
2. **Team:** maak een back-up van de pilotgegevens. Koop extra licenties voor meer apparaten. Zet de back-up terug of laad de sjablonen die je hebt gemaakt.

3. **Bedrijf**: verenig KPI's via de coachinggeschiedenis. Exporteer rapporten (PDF / Excel) en deel ze met het management.

Wat er daarna gebeurt

De app is in gebruik. De coachinggeschiedenis groeit per team, sjablonen worden een standaard. Itereer de uitrol via regelmatige coachingcycli.

Ga verder met [Stap 66 – App start niet](#) als er iets mis gaat.

Gerelateerde velden

- Licentie activeren: [Stap 4](#)
- Back-up en herstellen: [Stap 57](#), [Stap 58](#)
- Sjabloon laden: [Stap 15](#)

Opmerkingen

- Leanshift synchroniseert **niet** tussen apparaten. Voor centrale rapportage gebruik je Excel- of JSON-export en aggregeer je buiten de app.
- Voor pilotfasen is Basic vaak voldoende. Beslis na de pilot of Operator of Expert past.
- Operator en Expert zijn jaarlicenties — plan verlenging op tijd voordat de 365 dagen verstrijken.

Stap 66 – App start niet

Wat je ziet

Als de app niet start, zie je ofwel een wit scherm, ofwel het foutgrensdialoogvenster **Er is iets misgegaan**. De dialoog biedt twee herstelpaden en een knop voor diagnosegegevens.

Wat je moet invullen

Geen invoer. Alleen knoppen.

Elementen van de foutdialoog:

Knop / element	Effect
Er is iets misgegaan (titel)	Meldt de algemene fout
Opnieuw proberen	Herstart de app zonder herladen
Pagina herladen	Voert een hard pagina-herladen uit
Details tonen	Onthult de technische foutmelding

Knop / element	Effect
Details verbergen	Sluit de technische weergave

Stap voor stap

1. Klik eerst op **Opnieuw proberen**. Vaak is dat voldoende.
2. Als de fout blijft, klik op **Pagina herladen**. De app herlaadt volledig.
3. Als het nog steeds stuk is, open je de ontwikkelaarstools van je browser (F12 of Ctrl+Shift+I) en kies je **Cache wissen en vernieuwen** in **Application**.
4. Bij geïnstalleerde PWA: deïnstalleer en herinstalleer de app (zie [Stap 1](#)). Je IndexedDB-gegevens blijven behouden, tenzij de browser ze samen met de cache wist.
5. Bij APK of EXE: herstart het apparaat en probeer opnieuw. Als de fout blijft, herinstalleer dan vanaf het installatieprogramma.

Wat er daarna gebeurt

Na een succesvolle herstart is de app weer klaar. Je gegevens staan lokaal in de database — een herstart verwijdert ze niet.

Ga verder met [Stap 67 – Licentiefouten](#) als de licentie na de start een probleem meldt.

Gerelateerde velden

- De app opnieuw installeren: [Stap 1](#)
- Back-up maken voor het repareren: [Stap 57](#)
- Contact met support: [Stap 71](#)

Opmerkingen

- Een wit scherm zonder dialoog kan duiden op een onvolledige download. Hard herladen (Ctrl+F5 in de browser).
- De knop **Details** toont de stack trace. Kopieer bij contact met support die tekst in je bericht — dat versnelt de diagnose.
- Maak voor het herinstalleren een back-up als dat kan. De gegevens staan in de browserdatabase en kunnen in zeldzame gevallen samen met de browsercache worden gewist.

Stap 67 – Licentiefouten

Wat je ziet

Wanneer de licentiecontrole mislukt, toont de prijspagina een status- of foutindicator. De melding verschilt afhankelijk van de situatie.

Wat je moet invullen

Geen nieuwe invoer. Beslis aan de hand van de melding:

Melding	Betekenis	Aanbeveling
Voer een geldige licentiesleutel in.	Het veld is leeg of bevat ongeldige tekens	Kopieer de sleutel netjes uit de ordermail
Activering mislukt.	Server heeft de sleutel afgewezen	Controleer verbinding, probeer later opnieuw
Operator-versie vereist	Je gebruikt Basic maar probeert een Operator-functie te openen	Stap 4 – Licentie activeren
Deze analyse is beschikbaar in de Operator-versie.	Sommige analysesecties vereisen Operator	Activeer Operator of sla die functie over

Statusregels op de licentiekaart:

Status	Betekenis
Actief	Licentie geldig, alle functies ontgrendeld
grace	Net na vervaldatum — functies nog actief
expired	Licentie verlopen — functies vergrendeld
inactive	Licentie is gedeactiveerd

Stap voor stap

1. Ga naar `/pricing` en lees de statusregel van de Operator- of Expert-kaart.
2. Bij **Activering mislukt**: kopieer de sleutel opnieuw uit de ordermail (inclusief streepjes), plak hem in het activatievenster, en klik op **Activeren**.
3. Bij **grace** of **expired**: koop een nieuwe licentie via **Nu kopen** of verleng via je leverancier.
4. Bij **inactive**: de licentie is opnieuw geactiveerd op een ander apparaat. Deactiveer hem daar en activeer hem op het gewenste apparaat (zie [Stap 64](#)).
5. Als de sleutel al actief zou moeten zijn maar de app hem als ongeldig beschouwt, controleer dan de systeemtijd en -datum — een verkeerde systeemklok kan de verificatie breken.

Wat er daarna gebeurt

Na succesvolle activering toont de kaart **Actief** en zijn de Operator- of Expert-functies ontgrendeld.

Ga verder met [Stap 68 – Import mislukt](#).

Gerelateerde velden

- Licentie activeren: [Stap 4](#)

- Licentie op een nieuw apparaat: [Stap 64](#)
- Contact met support: [Stap 71](#)

Opmerkingen

- Licentiecontrole heeft een internetverbinding nodig. Zonder verbinding draait de app in een beperkte offline modus met de laatste succesvolle statuswaarden.
- Kopieer-plakken uit een HTML-mail kan onzichtbare tekens meenemen. Als activering blijft mislukken, typ de sleutel dan met de hand in.
- Als niets helpt, neem contact op met support ([Stap 71](#)) en citeer de exacte statusmelding uit de app.

Stap 68 – Import mislukt

Wat je ziet

Een mislukte import verschijnt als rode toast onderaan. De rest van de app blijft bruikbaar — geen gegevensverlies; de bestaande lijst blijft ongewijzigd.

Wat je moet invullen

Geen nieuwe invoer. Beslis aan de hand van de melding:

Melding	Waarschijnlijke oorzaak	Aanbeveling
Import mislukt: ongeldig formaat	Bestand heeft geen geldige Leanshift-structuur	Controleer bestandsextensie en inhoud; JSON: back-up uit Leanshift; Excel: geëxporteerd uit Leanshift
Herstel mislukt: {{reden}}	JSON-back-up beschadigd of uit een andere versie	Gebruik een nieuwere back-up of neem contact op met support
{{count}} opname geïmporteerd met count=0	Bestand was leeg	Controleer of het bestand de verwachte gegevens bevat

Stap voor stap

1. Lees de exacte toast. De oorzaak volgt na de dubbele punt.
2. Open het bestand in Excel of een teksteditor voor een snelle controle:
 - Excel: is er een blad met de naam **Processtappenopname**?
 - CSV: is het scheidingsteken een puntkomma?
 - JSON: zie je de sleutels **sessions**, **steps**?

3. Bij Excel-fouten: exporteer de gegevens opnieuw uit Leanshift ([Stap 60](#)) en importeer het gegenereerde bestand als test.
4. Bij JSON-fouten: open het bestand in een JSON-validator (online of in een editor) en controleer de structuur.
5. Als het bestand technisch in orde is maar de app het afwijst, maak dan een back-up van een kleinere opname en vergelijk de structuur.

Wat er daarna gebeurt

Na een succesvolle import verschijnt de nieuwe opname in de lijst en toont de app **{{count}} opname geïmporteerd**.

Ga verder met [Stap 69 – Stopwatch springt](#).

Gerelateerde velden

- Een back-up maken: [Stap 57](#)
- Excel / CSV importeren: [Stap 59](#)
- Een opname exporteren: [Stap 60](#)

Opmerkingen

- Excel-exports uit andere hulpmiddelen (bijv. MES-systemen) kunnen vaak niet worden geïmporteerd. De app verwacht de Leanshift-specifieke bladindeling.
- Zeer grote bestanden (> 20 MB) kunnen de browser de import laten afbreken. Splits in meerdere kleinere back-ups.
- Als de import blijft mislukken, gebruik dan support ([Stap 71](#)) en voeg het bestand bij je bericht — verwijder eerst de gegevens naar geanonimiseerde inhoud.

Stap 69 – Stopwatch springt

Wat je ziet

Een sprong in de tijdweergave betekent dat de app op de achtergrond was en de verstreken tijd inhaalt zodra je terugkeert. De meting zelf is correct — alleen de weergave pauzeerde kort.

Wat je moet invullen

Niets. Maar je kunt stappen nemen om de sprong te voorkomen.

Mogelijke oorzaken:

Oorzaak	Effect
Browsertab op achtergrond	Browser beperkt JavaScript-timers
Schermd valt uit (mobiel)	OS pauzeert de app
Energiebesparingsmodus	Verminderde prestaties
Andere app op voorgrond (PWA / APK)	Achtergrondbeperking

Stap voor stap

1. Houd tijdens actief gebruik van de stopwatch de browsertab en het apparaat op de voorgrond.
2. Op mobiel: stel een langere schermtime-out in onder **Instellingen** → **Weergave**.
3. Op mobiel: schakel batterijoptimalisatie uit voor Leanshift (Android: **Instellingen** → **Apps** → **Leanshift** → **Batterij**).
4. Als de sprong toch optreedt, corrigeer dan de afzonderlijke meting — de app heeft de tijd ondanks de sprong vastgelegd; je kunt hem handmatig aanpassen door de opname te openen.
5. Voor lange metingen over uren, gebruik dan de desktop-versie (EXE) — die wordt niet beïnvloed door browserbeperkingen.

Wat er daarna gebeurt

Met voorgrondmodus of de desktop-versie zouden sprongen moeten verdwijnen.

Ga verder met [Stap 70 – Ontbrekende gegevens](#).

Gerelateerde velden

- De stopwatch gebruiken: [Stap 19](#)
- Cyclusmeting: [Stap 22](#)
- Desktop-app: [Stap 3](#)

Opmerkingen

- De app gebruikt de **Prestatietimer** van de browser — robuust, maar niet immuun voor achtergrondbeperking.
- Sprongen in de weergave veroorzaken **geen gegevensverlies** — de opgeslagen tijd is de werkelijk verstreken tijd.
- Gebruik voor uitsluitend achtergrondmetingen een aparte fysieke timer en draag de tijd handmatig over.

Stap 70 – Ontbrekende gegevens

Wat je ziet

Wanneer alle of een deel van de opnames ontbreken, ligt de oorzaak meestal niet bij de app maar bij lokale opslag in de browser. Gegevens gaan verloren wanneer de browsercache, cookies of applicatiegegevens zijn gewist.

Wat je moet invullen

Geen directe invoer. Diagnosestappen:

Diagnose	Hoe te controleren
Ander profiel of incognito	Ben je in hetzelfde browserprofiel als voorheen?
Browsercache gewist	Heb je Browsegegevens wissen gebruikt?
Andere browser	Heb je Chrome geopend in plaats van Edge (of andersom)?
Privacy-extensie	Een privacy-extensie kan IndexedDB bij sluiten van het tabblad wissen
Ander apparaat	Gegevens worden per apparaat lokaal opgeslagen

Laatste redmiddel — een back-up terugzetten:

Stap	Vereiste
Back-upbestand vinden	Je hebt eerder een back-up gemaakt (Stap 57)
Back-up terugzetten	App geopend, knop Herstellen (Stap 58)

Stap voor stap

1. Controleer eerst dat je in hetzelfde browserprofiel en op hetzelfde apparaat bent als voorheen.
2. Open de ontwikkelaarstools (F12) en ga naar **Application** → **IndexedDB** → **kata-app**. Als daar databases zichtbaar zijn, zijn de gegevens technisch nog aanwezig — je kunt ze gewoon niet zien. Hard herladen met Ctrl+F5.
3. Als IndexedDB leeg is, zijn de gegevens verwijderd. Zoek naar een back-upbestand (`leanshift-backup-YYYY-MM-DD.json`).
4. Klik op het dashboard op **Herstellen** en selecteer de back-up.
5. Zonder back-up zijn de gegevens onherstelbaar. Begin vanaf nu regelmatig back-ups te maken.

Wat er daarna gebeurt

Met een back-up komen alle opnames, reflecties en snapshots terug. Zonder back-up is herstel niet mogelijk — de app synchroniseert niet naar een cloud.

Ga verder met [Stap 71 – Contact met support](#) als een back-up ook niet helpt.

Gerelateerde velden

- Een back-up maken: [Stap 57](#)
- Een back-up terugzetten: [Stap 58](#)
- De app opnieuw installeren: [Stap 1](#)

Opmerkingen

- IndexedDB-gegevens zijn **geen** onderdeel van cookies — cookies wissen bewaart gegevens meestal. Alleen **Sitegegevens** of **Applicatie-opslag** wist de app-database.
- Privé / incognito-modus bewaart geen gegevens. Gebruik nooit privémodus voor de app.
- Plan regelmatige back-ups (bijv. wekelijks). Bewaar het bestand buiten de browser.

Stap 71 – Contact met support

Wat je ziet

In de app-header vind je het feedbackpictogram (tekstballon). Klikken erop opent de feedback-dialoog met sterbeoordeling en commentaarveld. Dat is het directe pad naar support.

Wat je moet invullen

Veld	Type	Verplicht	Eenheid	Standaard	Geldig
Beoordeling	Sterren (1 tot 5)	—	—	leeg	1–5
Commentaar (optioneel)	Tekstgebied	—	—	leeg	Vrije tekst

Dialoogknoppen:

Knop	Effect
Verzenden	Stuurt de feedback en toont Bedankt voor je feedback!
Sluiten	Sluit de dialoog zonder verzenden

Stap voor stap

1. Klik rechtsboven in de header op het feedbackpictogram (tekstballon).
2. De dialoog **Feedback** opent.
3. Stel een sterbeoordeling in van 1 tot 5.
4. Voer je vraag of de fout in het commentaarveld in. Voorbeeld: `App start niet op Edge na de laatste update. Stack trace: ...`
5. Klik op **Verzenden**. De bevestiging **Bedankt voor je feedback!** verschijnt.

Wat er daarna gebeurt

Support neemt contact op als je een antwoord nodig hebt — antwoorden gaan naar het e-mailadres gekoppeld aan je licentie-aankoop (indien van toepassing).

Gefeliciteerd — je hebt het einde van de handleiding bereikt.

Gerelateerde velden

- App start niet: [Stap 66](#)
- Licentiefouten: [Stap 67](#)
- Ontbrekende gegevens: [Stap 70](#)

Opmerkingen

- De feedbackfunctie is beschikbaar in elke tier (Basic, Operator, Expert).
- Beschrijf het probleem zo concreet mogelijk: welke stap? welke melding? welke browser of OS? welke tier?
- Geef alleen persoonlijke gegevens op als je een antwoord verwacht. Algemene feedback (lof of anonieme foutmeldingen) heeft geen contactgegevens nodig.
- Voor dringende licentieproblemen, neem rechtstreeks contact op met de leverancier waar je de licentie hebt gekocht.